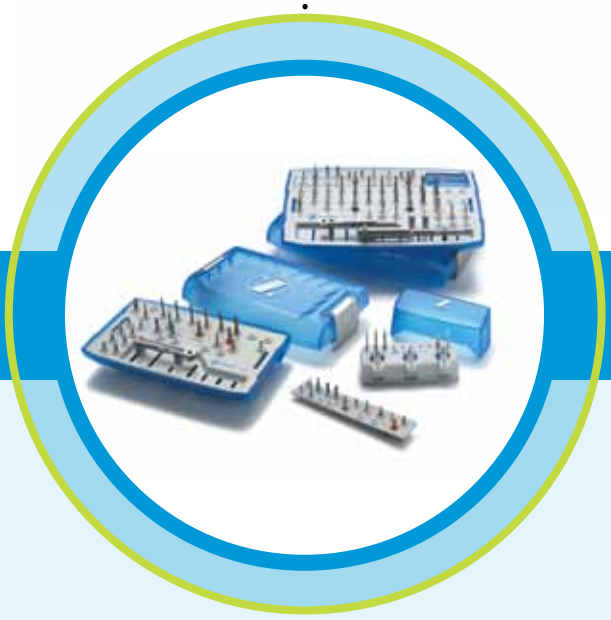
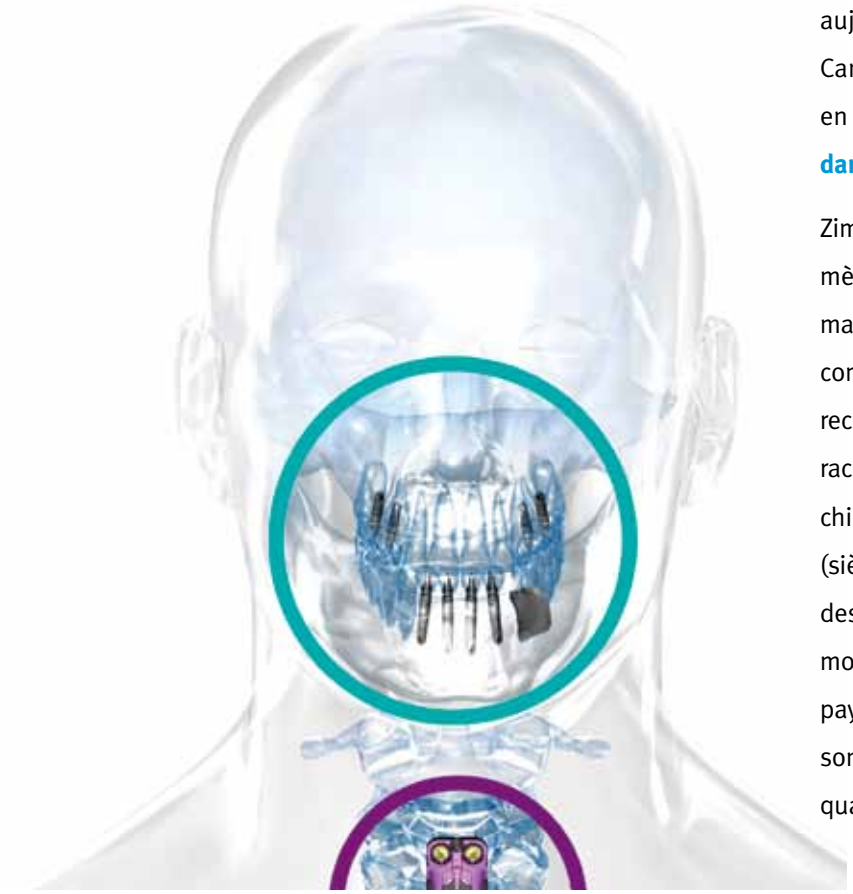
Système d'implants Tapered Screw-Vent®



Manuel chirurgical

zimmer | dental

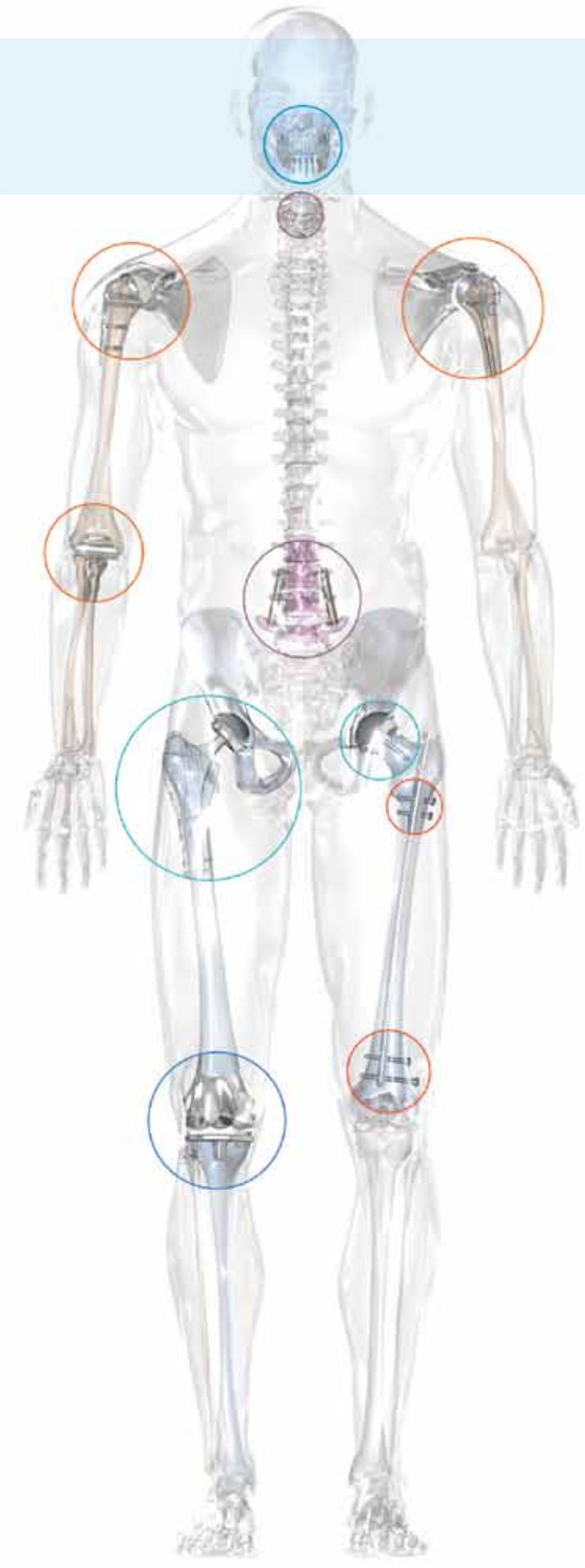
PERSONNE NE CONNAIT L'OS AUSSI BIEN QUE ZIMMER



Ce manuel chirurgical décrit les procédures pré-chirurgicales et chirurgicales relatives aux implants *Tapered Screw-Vent*, implants *Trabecular Metal*,™ *AdVent*® et *Zimmer*® One-Piece.

Zimmer Dental propose une gamme complète de technologies implantaires innovantes, destinées à répondre à la plupart des besoins cliniques. Depuis des décennies, Zimmer Dental a gagné la confiance de milliers de cliniciens à travers le monde en les aidant **à résoudre avec succès tous leurs cas cliniques**. Zimmer Dental reste l'un des leaders en matière de développement de produits et de pratiques destinés à l'implantologie, de partenariats ainsi que de programmes de formation destinés à **améliorer le savoir-faire** des cliniciens tout en révolutionnant l'implantologie dentaire. Basée à Carlsbad (Californie), à proximité de San Diego, Zimmer Dental possède aujourd'hui des filiales en Allemagne, en Australie, au Canada, en Chine, en Espagne, en France, en Italie et en Israël, avec un réseau mondial de **distributeurs dans plus de 60 pays**.

Zimmer Holdings, Inc. (NYSE et SWX : ZMH), la société mère de Zimmer Dental Inc, est le leader mondial en matière de conception, développement, fabrication et commercialisation d'implants orthopédiques de reconstruction (implants conjoints, dentaires et rachidiens, produits de traumatologie et produits chirurgicaux pour l'orthopédie). Fondée en 1927, Zimmer (siège social à Warsaw, Indiana) possède des filiales et des représentants dans plus de 25 pays à travers le monde, et ses produits sont distribués dans plus de 100 pays. Dans le monde entier, près de 8 000 employés sont fiers de partager notre vision de l'amélioration de la qualité de vie quotidienne des patients.



- DENTS
- EXTRÉMITÉS
- RACHIS
- HANCHES
- GENOUX
- TRAUMATISME

TABLE DES MATIÈRES

PRÉSENTATION

INFORMATIONS GÉNÉRALES **PAGE**

PLAN DE TRAITEMENT PRÉ-CHIRURGICAL 3

- CHIRURGIE CONVENTIONNELLE 5
- CHIRURGIE GUIDÉE *ZIMMER*® 7
- CLASSIFICATION DE LA DENSITÉ OSSEUSE 8

CONCEPTION ET SPÉCIFICATIONS DES IMPLANTS

- INDICATIONS ET INFORMATIONS GÉNÉRALES 10
- OPTIONS CRESTALES 11
- IMPLANTS *TRABECULAR METAL* 12
- IMPLANTS *TAPERED SCREW-VENT* 13
- IMPLANTS *ZIMMER* ONE-PIECE 15
- IMPLANTS *ADVENT* 16
- MATÉRIAUX ET SURFACES 17
- SPIRES ET MICRO-RAINURES DE L'IMPLANT 18
- PLATES-FORMES D'IMPLANTS 19
- LA TECHNOLOGIE *PLATFORM PLUS*™ 23

GUIDE DE CHOIX DES IMPLANTS

- TYPES D'IMPLANTS 25
- CRITÈRES ANATOMIQUES 27

LES KITS D'INSTRUMENTS ZIMMER®

- PRÉSENTATION 31
- INSTRUCTIONS GÉNÉRALES 32
- PROCÉDURES DE NETTOYAGE ET DE STÉRILISATION 33
- CHARTES DE RÉFÉRENCE COULEUR 35
- KIT CHIRURGICAL *TAPERED SCREW-VENT* 37
- KIT DE CHIRURGIE GUIDÉE *ZIMMER* – MODULE DE FORETS 38
- MODULE *ZIMMER* ONE-PIECE 39
- KIT CHIRURGICAL *ZIMMER* ONE-PIECE 40
- KIT DE BUTÉES POUR FORETS *ZIMMER*® 41

SÉQUENCE DE FORAGE

- IMPLANTS *TAPERED SCREW-VENT*, *TRABECULAR METAL* ET *ADVENT* 44
- IMPLANTS *ZIMMER* ONE-PIECE 45

PROCÉDURES CHIRURGICALES

PROCÉDURES CHIRURGICALES CONVENTIONNELLES

IMPLANTS *TRABECULAR METAL*, *TAPERED SCREW-VENT* ET *ADVENT*

- PRÉPARATION DU SITE IMPLANTAIRE 47
- PROTOCOLES POUR OS SPONGIEUX ET DENSE 51
- AJUSTEMENT ET ENFOUISSEMENT DU COL IMPLANTAIRE 52
- MISE EN PLACE DES IMPLANTS 53
- PROTOCOLES EN UN OU DEUX TEMPS CHIRURGICAUX 54
- CHOIX DES VIS DE CICATRISATION 57

IMPLANTS *ADVENT*

- ALIGNEMENT DE L'IMPLANT ET MISE EN PLACE DES VIS DE CICATRISATION 59
- PHASE DE CICATRISATION 60

PROCÉDURES CHIRURGICALES POUR IMPLANTS *ZIMMER* ONE-PIECE

- PRÉPARATION INITIALE DU SITE – TOUS DIAMÈTRES 61
- IMPLANT ∅3,0 MM – PROCÉDURE ET MISE EN PLACE 62
- IMPLANTS ∅3,7 MM ET 4,7 MM – PROCÉDURE ET MISE EN PLACE 64

CHIRURGIE GUIDÉE ZIMMER – PROCÉDURES CHIRURGICALES

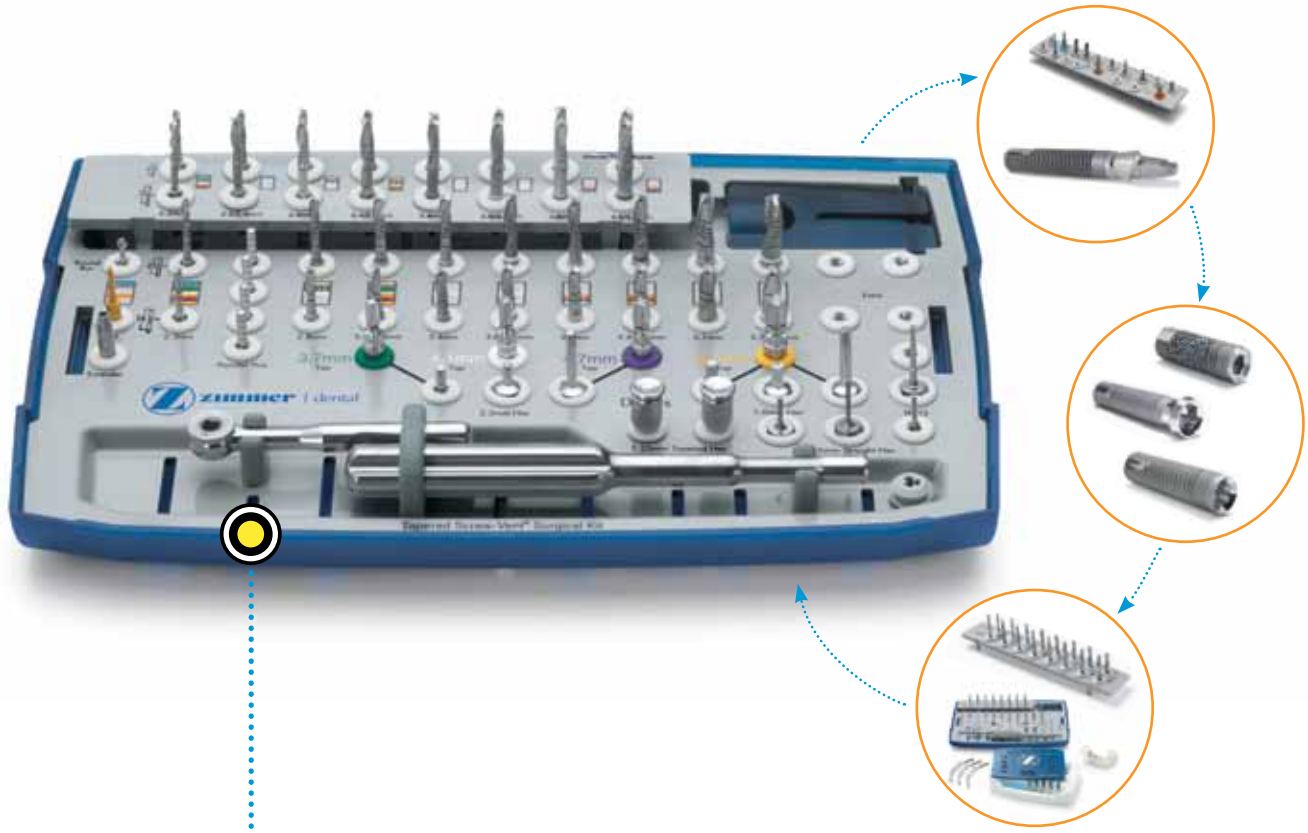
- PRÉSENTATION 66
- CHIRURGIE GUIDÉE – MODULE ET FORETS CHIRURGICAUX 67
- KIT DE CUILLÈRES 68
- TECHNIQUE CHIRURGICALE 69

ANNEXE

CONDITIONNEMENT – MODE D'EMPLOI

- IMPLANTS *TRABECULAR METAL*, *TAPERED SCREW-VENT* ET *ADVENT* 75
- RÉFÉRENCES 77

PRÉSENTATION



INFORMATIONS GÉNÉRALES

Les implants *Trabecular Metal* et *Tapered Screw-Vent* sont conçus pour être placés en juxta-crestale. La partie supérieure de l'implant (plate-forme) est la zone qui reçoit le composant de restauration prothétique. Cette zone de l'implant est placée au niveau de la crête osseuse dans le cadre de procédures standards de pose d'implants, bien que des variations de mise en place soient cliniquement acceptées. Le col et le corps de l'implant sont placés en sous-crestale. La partie sous-crestale de l'implant est dotée de la surface microtexturée *MTX*® ou d'une surface *MTX* combinée avec une section ostéoconductrice en *Trabecular Metal*. Pour s'adapter de façon optimale aux diverses situations cliniques, les implants sont proposés avec ou sans micro-rainures crestales, col usiné ou microtexturé sur la partie supérieure.

L'implant *Zimmer* One-Piece est placé en une seule étape chirurgicale dans l'espace transmuqueux. Le pilier pré-épaulé intégré à l'implant reçoit la restauration prothétique, alors que la partie de l'implant avec état de surface microtexturé *MTX* et une partie du col usiné sont placés en sous-crestal.

L'implant *AdVent* est destiné à être placé en une seule étape chirurgicale dans l'espace transmuqueux. Le col lisse fait office d'extension transgingivale de l'implant et reçoit le composant de restauration prothétique. La surface microtexturée *MTX* de l'implant qui comporte le triple filetage est placée en sous-crestale.

PLAN DE TRAITEMENT PRÉ-CHIRURGICAL

UN TRAVAIL D'ÉQUIPE

La réussite d'un traitement implantaire dépend des activités coordonnées de plusieurs professionnels dentaires : l'implantologiste, le chirurgien-dentiste (omnipraticien, parodontologiste, chirurgien maxillo-facial), le prothésiste dentaire et l'assistante dentaire. Une réunion pré-opératoire permettra à ces différents acteurs de mettre en place un plan de traitement approprié, assurant l'équilibre des besoins esthétiques, fonctionnels et chirurgicaux. De plus, cette coordination garantira une approche complète du traitement, en évitant d'oublier de prendre en compte des facteurs techniques importants tels que l'utilisation d'un guide chirurgical pour positionner l'implant et les limites biomécaniques de la prothèse définitive.

ÉVALUATION ET SÉLECTION DU PATIENT

- Évaluer les antécédents médicaux généraux.
- Entreprendre une évaluation psychosociale.
- Étudier les indications et les contre-indications.
- Déterminer les facteurs anatomiques liés au positionnement de l'implant.
- Évaluer les dimensions verticales utilisables.
- Tenir compte des critères biomécaniques de la restauration finale.
- Parler avec le patient de ses attentes et des objectifs du traitement.
- Réaliser différents types de radiographies et de scans.

INDICATIONS DU PLAN DE TRAITEMENT PRÉ-CHIRURGICAL

Une distribution des forces soigneusement étudiée constitue un facteur clé pour une réussite à long terme de la restauration prothétique et de l'implant. La surcharge occlusale est l'un des principaux facteurs liés à l'échec d'un implant, particulièrement dans le secteur des molaires et des canines.

Pour réduire les charges excessives, il est impératif de respecter les indications suivantes :

- Réduire le plan d'occlusion afin de diminuer les forces occlusales transmises à l'implant.
- Répartir au mieux les forces occlusales en maximisant le nombre d'implants supportant la prothèse.
- Placer un implant de la plus grande taille possible répondant aux besoins anatomiques et prothétiques.
- Positionner et incliner les implants de façon à assurer un bon résultat fonctionnel et esthétique. Diriger les forces d'occlusion dans l'axe longitudinal de l'implant.
- Renforcer le plan de traitement global pour les patients ayant un profil musculaire important ou dont l'analyse occlusale indique une mastication forte, en utilisant des implants de taille importante, en maximisant le nombre d'implants et de piliers, en réduisant la longueur d'extension de la prothèse et en plaçant les piliers prothétiques de manière à répartir le plus régulièrement possible les charges occlusales.
- Tenir compte de la dentition opposée lors de la conception de la restauration définitive.

DIAGNOSTIC ET GUIDE CHIRURGICAL

L'implantologie dentaire est guidée par l'aspect prothétique de la procédure. Il est donc capital d'évaluer la position des dents naturelles et des points anatomiques environnants, par rapport au secteur sur lequel la pose de l'implant est envisagée.

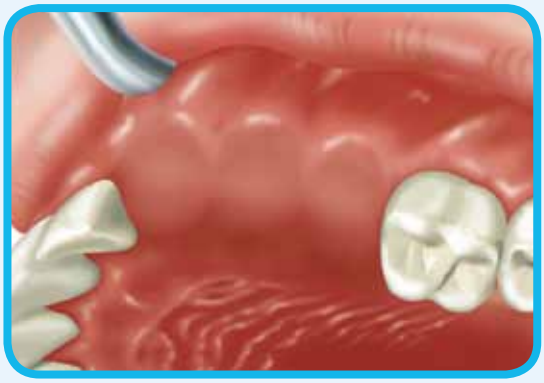
C'EST LA « RÈGLE DES P » : Un Plan de traitement Préalable Prévient les Problèmes Prothétiques.

Fabriquer des moulages de diagnostic avec un wax-up permettant de visualiser la position prévue pour les dents de la prothèse définitive sur implants. L'équipe d'implantologie utilisera ces moulages de diagnostic pour créer, si nécessaire :

- Un guide de diagnostic comportant des points essentiels à différents examens radiologiques (radiographie panoramique et péri-apicale, tomographie informatisée (scanner tomodensitométrique), etc. Ces examens renseigneront sur la qualité et la quantité osseuse, l'emplacement des structures vitales (canal du nerf mandibulaire, cavités sinusales, contour de l'os labial ou lingual, racines adjacentes, le cas échéant) et la hauteur des tissus mous par rapport au plan d'occlusion (voir pages 5–6).
- Un guide chirurgical conventionnel sera utilisé lors de l'acte chirurgical afin de réaliser différentes ostéotomies nécessaires à la mise en place de l'implant. Ceci en tenant compte de l'angulation mésio-distale et vestibulo-linguale ainsi que de l'emplacement des implants, tout en préservant la distance nécessaire entre les implants. Certains guides chirurgicaux peuvent être à nouveau stérilisés et réutilisés par le clinicien de manière à visualiser et enregistrer les contours de la prothèse finale. Le guide peut également être utilisé pour le choix du pilier prothétique et pour la préparation et/ou la réalisation d'une empreinte de l'implant ou du pilier (voir pages 5–6).
- Un logiciel nécessaire à la réalisation du guide chirurgical sera utilisé afin de visualiser les différentes ostéotomies nécessaires à la mise en place de l'implant. Ce guide fondé sur un plan de traitement en 3D est ensuite conçu par l'éditeur de ce logiciel ou un laboratoire dentaire (voir page 7).

CHIRURGIE CONVENTIONNELLE

FABRICATION D'UN GUIDE CHIRURGICAL ET DE DIAGNOSTIC



RÉALISATION D'UNE EMPREINTE

À l'aide des techniques standards, prendre une empreinte du secteur édenté avec les points anatomiques environnants, ainsi que de l'arcade antagoniste.

1) Pour les secteurs partiellement édentés, réaliser un enregistrement inter-occlusal en position de relation centrée.
2) Pour les secteurs totalement édentés, suivre les procédures standard nécessaires à une prise d'empreinte globale permettant la réalisation d'un wax-up.

MISE EN ARTICULATEUR DES MOULAGES DE DIAGNOSTIC

Pour déterminer la distance entre les zones édentées et l'arcade opposée, réunir les moulages de diagnostic à l'aide des cires d'occlusions réalisées au préalable.

Pour les arcades partiellement édentées, réaliser un wax-up de la zone édentée à l'aide de dents en résine pour prothèse ou des techniques standard de modelage en cire pour couronnes et bridges.

Pour les arcades totalement édentées, réaliser une cire d'occlusion complète afin d'enregistrer une empreinte du mordu, puis créer une prothèse d'essayage en cire.

RÉALISATION D'UN DUPLICATA DU WAX-UP

Étudier les différentes options chirurgicales et prothétiques avec l'équipe implantaire afin de préparer les différents moulages et le wax-up nécessaire à la duplication.

Utiliser un porte-empreinte à l'aide d'un matériau d'empreinte à l'alginate pour réaliser l'empreinte du wax-up et des tissus mous environnants. Couler l'empreinte avec du plâtre et attendre la prise.

À l'aide du moulage et du wax-up, réaliser un guide de diagnostic, de radiographie, de chirurgie ou multi-fonction.

RÉALISATION DU GUIDE TRANSPARENT

Réaliser un guide transparent en utilisant l'une des procédures suivantes :

1) A l'aide d'une machine sous vide, modeler une feuille de plastique thermoformée transparente de 0,5 mm d'épaisseur sur le duplicata. Couper et ajuster le guide en fonction des besoins cliniques. Utiliser directement la version creuse de ce moulage sous vide ou remplir les zones précédemment occupées par la cire et les dents en résine à l'aide d'une résine acrylique autopolymérisable.
2) Utiliser un duplicateur de prothèse pour créer une version transparente de la prothèse actuelle ou nouvelle.

MISE EN PLACE DES MARQUEURS RADIOGRAPHIQUES

Il est déconseillé d'utiliser des marqueurs radiographiques métalliques lors de la préparation d'une tomodensitométrie ou d'un scan similaire. En effet, l'utilisation de billes en métal calibrées ou un d'un fil orthodontique provoqueront des effets de floutage ou de dispersion rendant le scan illisible.

Utiliser de la gutta-percha ou un mélange de poudre radiographique (par ex. de la poudre de chlorure de baryum) et de la résine dans les rainures ou trous de diagnostic du guide. Les trous ou marqueurs doivent être placés en tenant compte du positionnement du bord incisif du cingulum ou de la face occlusale de chaque dents de remplacement, tout en prenant en compte l'épaisseur de la feuille de plastique moulée sous vide et du point de contact avec les tissus mous. Il est possible d'utiliser des marqueurs radiographiques métalliques avec les procédures de scan standard (panoramique ou périapicale).

MISE EN PLACE DU GUIDE TRANSPARENT

Placer en bouche le guide avec les marqueurs radiographiques inclus, le bloquer en position par engagement des contre-dépouilles créées par la hauteur coronaire des dents naturelles environnantes.

Réaliser le scan le mieux adapté afin d'acquérir une connaissance pratique des limites anatomiques dans les zones envisagées à la mise en place de l'implant.

RÉALISATION DES MESURES REQUISES

Le scan est utilisé pour planifier le cas clinique, avec l'utilisation conjointe des calques radiographiques de l'implant. Les marqueurs radiographiques peuvent aider le clinicien à déterminer les paramètres suivants :

- Hauteur coronaire des dents à remplacer.
- Épaisseur des tissus mous (en soustrayant l'extrémité du marqueur du début de l'os).
- Positionnement des limites cervicales.
- Nombre d'implants.
- Longueur de l'implant.
- Diamètre de l'implant.
- Espace inter-implants.

DÉCOUPE DU GUIDE TRANSPARENT

Supprimer le matériau utilisé du guide radiographique/de diagnostic dans la zone de chirurgie prévue.

Le clinicien chargé de la mise en place des implants détermine si des perforations verticales doivent être réalisées ou si des parties du guide original doivent être découpées pour faciliter la pose des implants.

CHIRURGIE GUIDÉE

RÉALISATION D'UN GUIDE DE DIAGNOSTIC RADIOLOGIQUE ET GUIDE CHIRURGICAL

RÉALISATION D'UN GUIDE DE DIAGNOSTIC RADIOLOGIQUE

En général, un guide radiologique est une reproduction radio-opaque de l'assemblage des dents provisoires ou de la prothèse existante. Ce guide est destiné à assurer une meilleure visibilité de l'emplacement souhaité sur les images radiographiques et dans le logiciel de plan de traitement choisi. Respecter les instructions générales d'imagerie du fournisseur de logiciel de plan de traitement (réalisation du guide radiologique, préparation du patient, position de celui-ci, reconstruction de l'image et paramètres d'analyse).

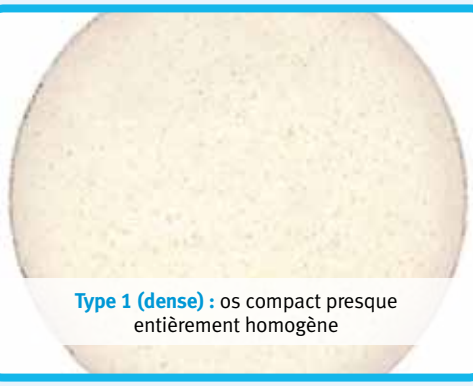
RÉALISATION DU GUIDE CHIRURGICAL

Un guide chirurgical spécifique est réalisé par le fournisseur du logiciel ou le laboratoire dentaire.

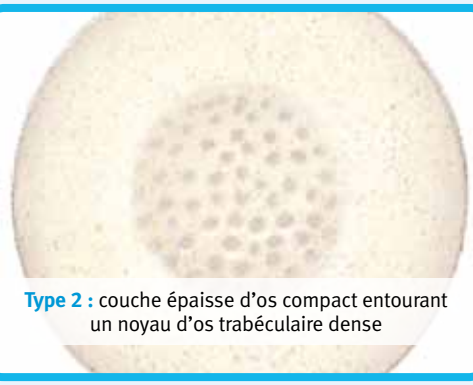
Pour plus d'informations techniques sur la chirurgie guidée, se reporter au guide technique de chirurgie guidée Zimmer *(réf. 1349) et aux pages 66–73 de ce manuel. Pour toutes questions détaillées sur l'utilisation du guide chirurgical, consulter l'éditeur du logiciel et/ou le fabricant du guide chirurgical.*

Kit de chirurgie guidée *Zimmer*

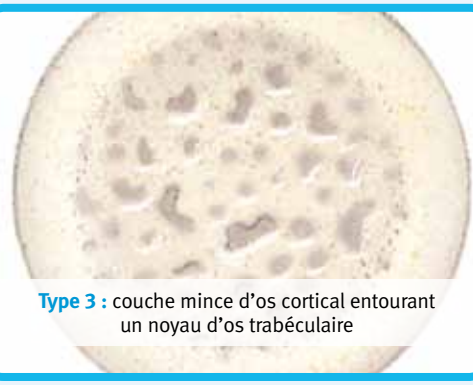
CLASSIFICATION DE LA DENSITÉ OSSEUSE



Type 1 (dense) : os compact presque entièrement homogène



Type 2 : couche épaisse d'os compact entourant un noyau d'os trabéculaire dense



Type 3 : couche mince d'os cortical entourant un noyau d'os trabéculaire

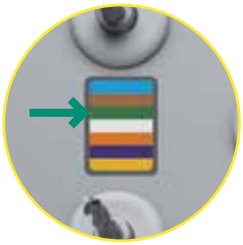
Type 4 (spongieux) : couche mince d'os cortical entourant un noyau d'os trabéculaire de faible densité

CLASSIFICATION DE LA DENSITÉ OSSEUSE

Les images ci-contre (gauche)[1] présentent une méthode de classification de la densité osseuse. Différentes combinaisons d'os cortical et trabéculaire existent présentant diverses épaisseurs et densités. Elles diffèrent en général selon l'emplacement dans la mâchoire. Le clinicien doit évaluer la densité osseuse du site chirurgical et choisir le protocole approprié.

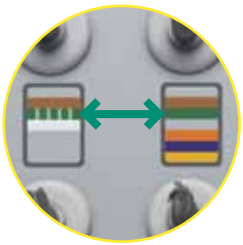
PROTOCOLES ADAPTÉS AUX DIVERSES DENSITÉS OSSEUSES

La plupart des protocoles décrits dans ce manuel comprennent des séquences de forage pour os spongieux et os dense. En suivant le protocole chirurgical pour os spongieux, un site de forage droit et légèrement sous-dimensionné est préparé afin d'augmenter la stabilité primaire de l'implant grâce à la compression latérale de l'os spongieux[2]. En suivant le protocole chirurgical pour os dense, l'ostéotomie est légèrement plus large et conique.



EXEMPLE DE PROTOCOLE

Étape 1 : L'implant *Tapered Screw-Vent* de ∅3,7 mm possède un code couleur vert. Commencer par la première ligne verte présente sur la trousse chirurgicale, qui indique le premier foret à utiliser dans la séquence de forage pour ce diamètre d'implant.



Étape 2 : Suivre l'alignement des instruments marqués d'une ligne verte, de gauche à droite. Dans le cas d'un protocole pour os spongieux , la ligne verte pointillée représente le foret terminal. Pour un os dense, passer directement à la ligne verte pleine suivante. La dernière ligne pleine de la séquence représente le foret terminal pour os dense.

Étape 3 : Pour un os dense, il est possible d'utiliser le taraud pour os cortical de ∅3,7 mm, rangé dans un emplacement vert directement sous la dernière ligne verte pleine de la séquence.

FORMES ET CARACTÉRISTIQUES DES IMPLANTS

MATÉRIAU TRABECULAR METAL

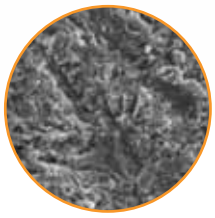
La section centrale en matériau *Trabecular Metal* de l'implant a une structure similaire à celle de l'os spongieux[3-6]. Zimmer Dental poursuit sa recherche clinique afin de documenter le volume et le taux d'ostéo-incorporation et ses effets sur la stabilité secondaire.

DEUX TYPES DE SURFACES CORONAIRES

- Titane usiné 0,5 mm (modèle TMM, représenté à gauche)
- Microtexture *MTX* au sommet (modèle TMT, représenté ci-dessous)

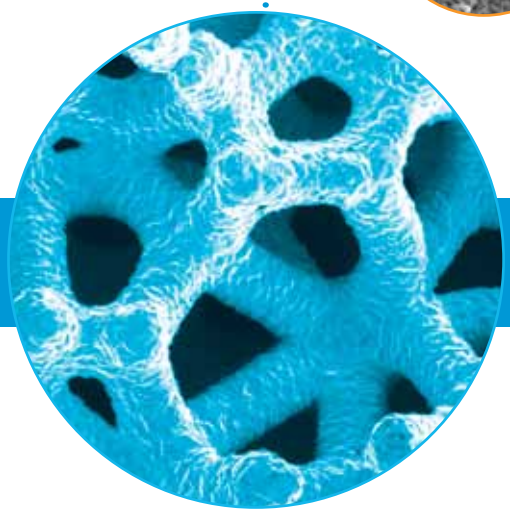
CORPS CONIQUE DE L'IMPLANT

Le corps conique en alliage de titane assure la solidité d'un implant dentaire traditionnel.[7-10]



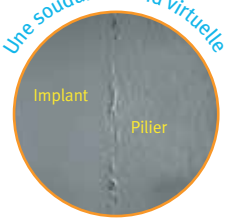
LA SURFACE *MTX* POUR LA CROISSANCE SUR L'IMPLANT

La surface microtexturée *MTX* de Zimmer Dental permet d'obtenir un excellent niveau de contact (croissance sur l'implant) entre l'implant et l'os.



TECHNOLOGIE *PLATFORM PLUS*

Il a été constaté que la connexion exclusive à hexagone interne utilisée pour le pilier à friction de Zimmer Dental protège l'os crestal de la concentration des forces occlusales.[11,12]



INDICATIONS

Les implants *Trabecular Metal* sont conçus pour être utilisés au maxillaire ou à la mandibule lors d'une mise en charge immédiate ou après un délai de cicatrisation conventionnel. Ces implants sont destinés à remplacer une ou plusieurs dents. La mise en charge immédiate est indiquée sous réserve d'une bonne stabilité primaire et d'une charge occlusale appropriée. Les implants *Trabecular Metal* de ∅4,1 mm doivent être jumelés à des implants supplémentaires lorsqu'ils sont utilisés dans un secteur postérieur.

Les implants *Tapered Screw-Vent* et *AdVent* sont conçus pour être utilisés au maxillaire ou à la mandibule lors d'une mise en charge immédiate ou après un délai de cicatrisation conventionnel. Ces implants sont destinés à remplacer une ou plusieurs dents. La mise en charge immédiate est indiquée sous réserve d'une bonne stabilité primaire et d'une charge occlusale appropriée.

Les implants *Zimmer* One-Piece de ∅3,0 mm sont indiqués pour les restaurations unitaires scellées, dans les secteurs partiellement édentés des incisives centrales et latérales inférieures (mandibule) ainsi que pour le remplacement des centrales supérieures (maxillaire). Si plusieurs implants *Zimmer* One-Piece de ∅3,0 mm sont placés de manière adjacente, alors ils doivent être solidarisés et peuvent être immédiatement restaurés à l'aide d'une prothèse provisoire sous réserve que celle-ci ne créée pas d'occlusion fonctionnelle.

Les implants *Zimmer* One-Piece de ∅3,7 mm et 4,7 mm sont conçus pour être utilisé au maxillaire ou à la mandibule lors d'une mise en charge immédiate ou après le délai de cicatrisation conventionnel. Ces implants sont destinés à remplacer une ou plusieurs dents. La mise en charge immédiate est indiquée sous réserve d'une bonne stabilité primaire et d'une charge occlusale appropriée.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Le diamètre de l'implant est la dimension extérieur du filetage mesurée entre le sommet du filet le plus large et le même point opposé de l'autre côté de l'implant. Il doit exister suffisamment d'os alvéolaire autour du site de l'implant pour le diamètre choisi (au minimum 1 mm sur la circonférence, ou 1,5 mm pour les implants *Zimmer* One-Piece). De plus, il doit subsister 2 mm d'os au-delà de l'apex de l'implant.

IMPLANTS OSSEUX

- Les implants *Trabecular Metal* sont disponibles en plusieurs diamètres : ∅4,1 mm, ∅4,7 mm et ∅6,0 mm.
- Les implants *Tapered Screw-Vent* sont disponibles en quatre diamètres : ∅3,7 mm, ∅4,1 mm, ∅4,7 mm et ∅6,0 mm.

IMPLANT TISSULAIRE

- Les implants *AdVent* sont disponibles en deux diamètres : ∅3,7 mm et ∅4,7 mm.

IMPLANT ONE-PIECE

- Les implants *Zimmer* One-Piece sont disponibles en trois diamètres : ∅3,0 mm, ∅3,7 mm et ∅4,7 mm.

FORMES ET CARACTÉRISTIQUES DES IMPLANTS

OPTIONS CRESTALES

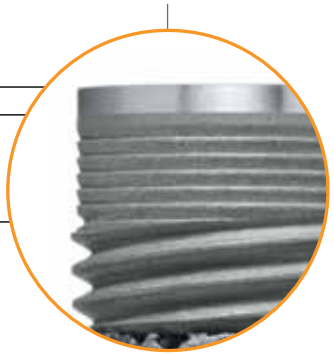
CONÇUS POUR LA FLEXIBILITÉ

Pour s'adapter de façon optimale aux diverses conditions cliniques, les implants *Trabecular Metal* et *Tapered Screw-Vent* sont proposés avec ou sans micro-rainures crestales, avec col usiné ou microtexturé dans la partie supérieure. Les configurations disponibles sont indiquées ci-dessous.

IMPLANT TRABECULAR METAL

Col usiné 0,5 mm

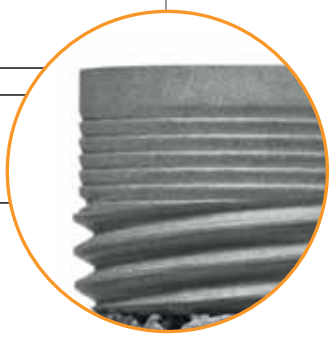
Micro-rainures 1,8 mm, surface *MTX*



Modèle : TMM

Col avec surface *MTX* 0,5 mm

Micro-rainures 1,8 mm, surface *MTX*



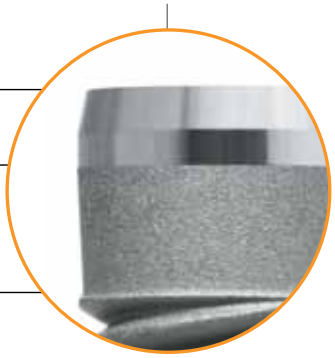
Modèle : TMT

Remarque : l'illustration représente l'implant *Trabecular Metal* ∅4,7 mm

IMPLANT TAPERED SCREW-VENT

Col usiné 1 mm

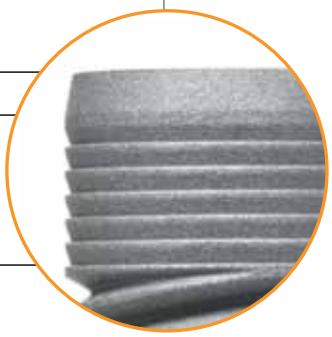
Surface *MTX* 1,5 mm



Modèle : TSV

Col avec surface *MTX* 0,5 mm

Micro-rainures 1,8 mm, surface MTX

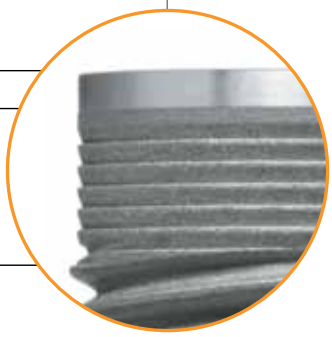


Modèle : TSVT

Remarque : l'illustration représente l'implant *Tapered Screw-Vent* ∅4,1 mm

Col usiné 0,5 mm

Micro-rainures 1,8 mm, surface MTX



Modèle : TSVM

IMPLANTS TRABECULAR METAL*

Les implants *Trabecular Metal* ont une partie coronaire microtexturée *MTX* ou usinée de 0,5 mm, suivi par la surface *MTX* avec micro-rainures sur 1,8 mm de hauteur. Les six micro-rainures présentes sur la circonférence ont une profondeur de 0,06 mm et sont espacées de 0,28 mm (entre 2 sommets de crête). Le filetage à triple spires débute à 2,5 mm** du col de l'implant et se poursuit jusqu'à l'apex, à l'exception de la section ostéoconductrice du matériau *Trabecular Metal*. Le degré de conicité du corps de l'implant varie entre 1,5 ° et 2,0 ° en fonction de la longueur de l'implant, afin d'obtenir un diamètre apical constant pour les 3 longueurs d'implant. Par conséquent, plus l'implant est court, plus la conicité est importante.

IMPLANT TRABECULAR METAL – COL USINÉ DE 0,5 MM AVEC MICRO-RAINURES (MODÈLE TMM)

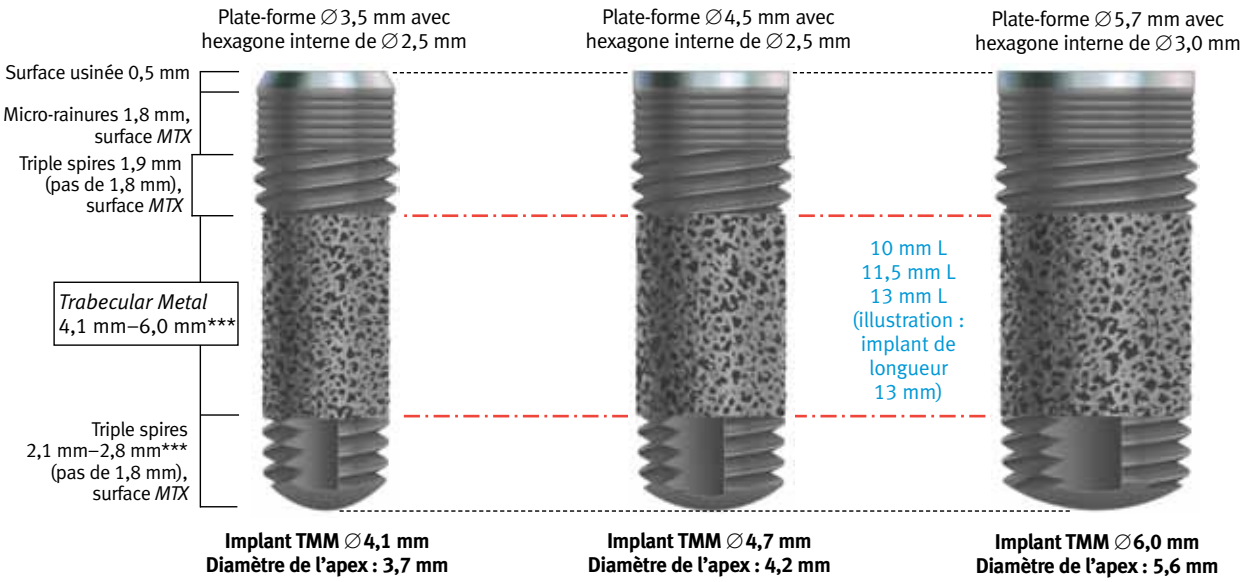


Plate-forme ∅3,5 mm avec hexagone interne de ∅2,5 mm
Plate-forme ∅4,5 mm avec hexagone interne de ∅2,5 mm
Plate-forme ∅5,7 mm avec hexagone interne de ∅3,0 mm
Surface usinée 0,5 mm
Micro-rainures 1,8 mm, surface MTX
Triple spires 1,9 mm (pas de 1,8 mm), surface MTX
Trabecular Metal 4,1 mm–6,0 mm***
Triple spires 2,1 mm–2,8 mm*** (pas de 1,8 mm), surface MTX
10 mm L
11,5 mm L
13 mm L
(illustration : implant de longueur 13 mm)
Implant TMM ∅4,1 mm
Diamètre de l'apex : 3,7 mm
Implant TMM ∅4,7 mm
Diamètre de l'apex : 4,2 mm
Implant TMM ∅6,0 mm
Diamètre de l'apex : 5,6 mm

IMPLANT TRABECULAR METAL – INTÉGRALEMENT MICROTEXTURÉ AVEC MICRO-RAINURES (MODÈLE TMT)

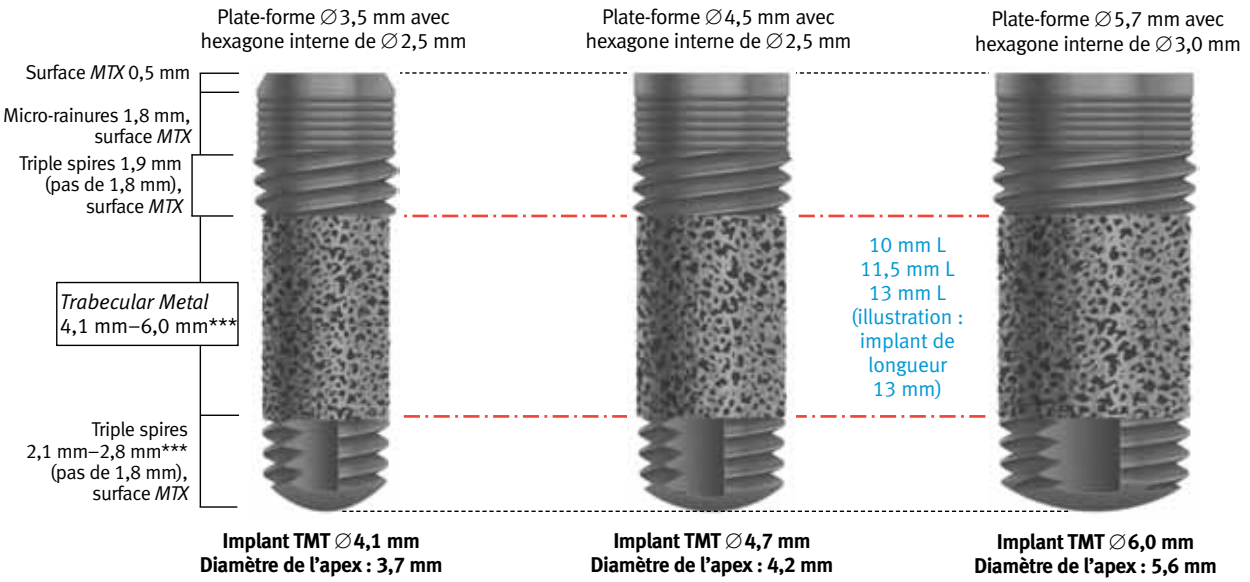


Plate-forme ∅3,5 mm avec hexagone interne de ∅2,5 mm
Plate-forme ∅4,5 mm avec hexagone interne de ∅2,5 mm
Plate-forme ∅5,7 mm avec hexagone interne de ∅3,0 mm
Surface MTX 0,5 mm
Micro-rainures 1,8 mm, surface MTX
Triple spires 1,9 mm (pas de 1,8 mm), surface MTX
Trabecular Metal 4,1 mm–6,0 mm***
Triple spires 2,1 mm–2,8 mm*** (pas de 1,8 mm), surface MTX
10 mm L
11,5 mm L
13 mm L
(illustration : implant de longueur 13 mm)
Implant TMT ∅4,1 mm
Diamètre de l'apex : 3,7 mm
Implant TMT ∅4,7 mm
Diamètre de l'apex : 4,2 mm
Implant TMT ∅6,0 mm
Diamètre de l'apex : 5,6 mm

* Non disponible dans certains pays.

** Espace de transition non compris dans les mesures indiquées sur le schéma.

*** Dimension variable selon la longueur de l'implant.

IMPLANTS TAPERED SCREW-VENT

IMPLANT TAPERED SCREW-VENT – COL USINÉ 1,0MM (MODÈLE TSV)

Les implants *Tapered Screw-Vent* ont une partie coronaire usinée de 1,0 mm, suivi par une surface *MTX* sur 1,5 mm de hauteur. La conicité sur la longueur des implants *Tapered Screw-Vent* débute sous le premier filet, à 3,5 mm de la partie coronaire de l'implant. Sur les implants revêtus de *MP-1* HA (modèle TSV), le revêtement HA* débute au premier filet, à 2,5 mm de la partie coronaire de l'implant. Le degré de conicité varie entre 1,0 ° et 4,0 °, en fonction de la longueur de l'implant, afin d'obtenir un diamètre apical constant pour les 5 longueurs d'implant. Par conséquent, plus l'implant est court, plus la conicité est importante.

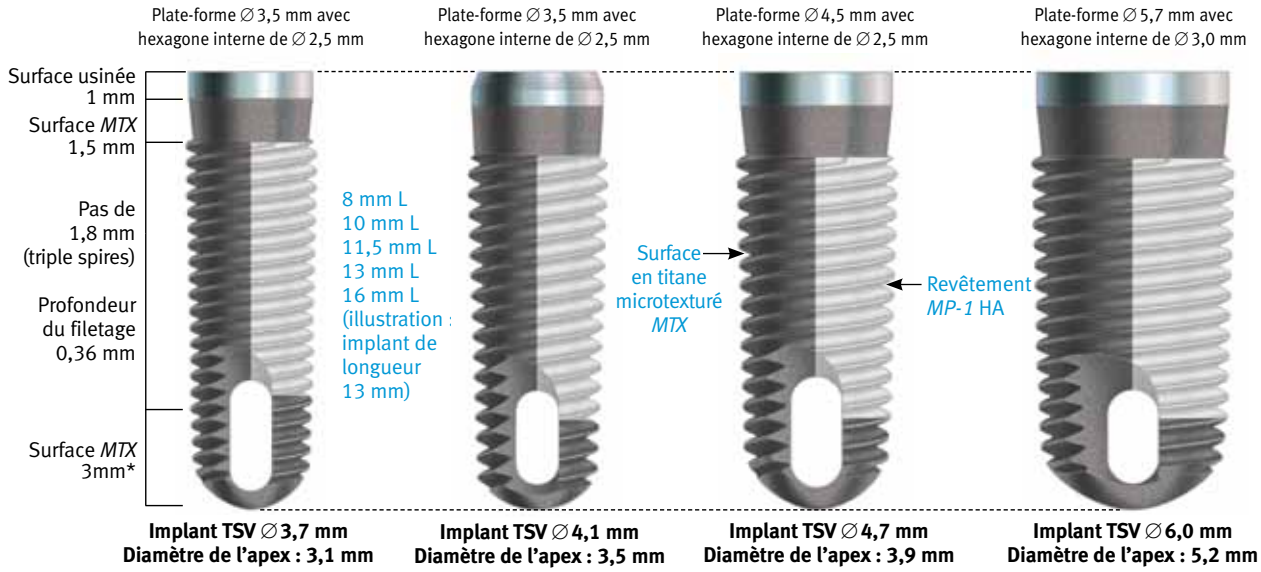


Plate-forme ∅3,5 mm avec hexagone interne de ∅2,5 mm
Plate-forme ∅3,5 mm avec hexagone interne de ∅2,5 mm
Plate-forme ∅4,5 mm avec hexagone interne de ∅2,5 mm
Plate-forme ∅5,7 mm avec hexagone interne de ∅3,0 mm
Surface usinée 1 mm
Surface MTX 1,5 mm
Pas de 1,8 mm (triple spires)
Profondeur du filetage 0,36 mm
Surface MTX 3mm*
8 mm L
10 mm L
11,5 mm L
13 mm L
16 mm L
(illustration : implant de longueur 13 mm)
Surface en titane microtexturé MTX
Revêtement MP-1 HA
Implant TSV ∅3,7 mm
Diamètre de l'apex : 3,1 mm
Implant TSV ∅4,1 mm
Diamètre de l'apex : 3,5 mm
Implant TSV ∅4,7 mm
Diamètre de l'apex : 3,9 mm
Implant TSV ∅6,0 mm
Diamètre de l'apex : 5,2 mm

* Sur les implants à revêtement HA, l'apex de 3mm est à surface *MTX*. La surface HA n'est pas disponible en France.

IMPLANT TAPERED SCREW-VENT – COL USINÉ 0,5 MM AVEC MICRO-RAINURES CRESTALES (MODÈLE TSVM)

Les implants *Tapered Screw-Vent* sont disponibles avec des caractéristiques coronaires supplémentaires. Les implants *Tapered Screw-Vent* avec col usiné de 0,5 mm et micro-rainures crestales (modèle TSVM) possèdent sur 0,5mm la même texture usinée lisse que l'implant *Tapered Screw-Vent* traditionnel, et la surface microtexturée *MTX* s'étend sur les 1,8 mm suivants possédant des micro-rainures. Les six micro-rainures présentes sur la circonférence ont une profondeur de 0,06 mm et sont espacées de 0,28 mm (entre 2 sommets de crête). Le filetage à triple spires débute à 2,5 mm du col de l'implant et se poursuit jusqu'à l'apex. Le degré de conicité varie entre 1,0 ° et 4,0 °, en fonction de la longueur de l'implant, afin d'obtenir un diamètre apical constant pour les 5 longueurs d'implant. Par conséquent, plus l'implant est court, plus la conicité est importante.

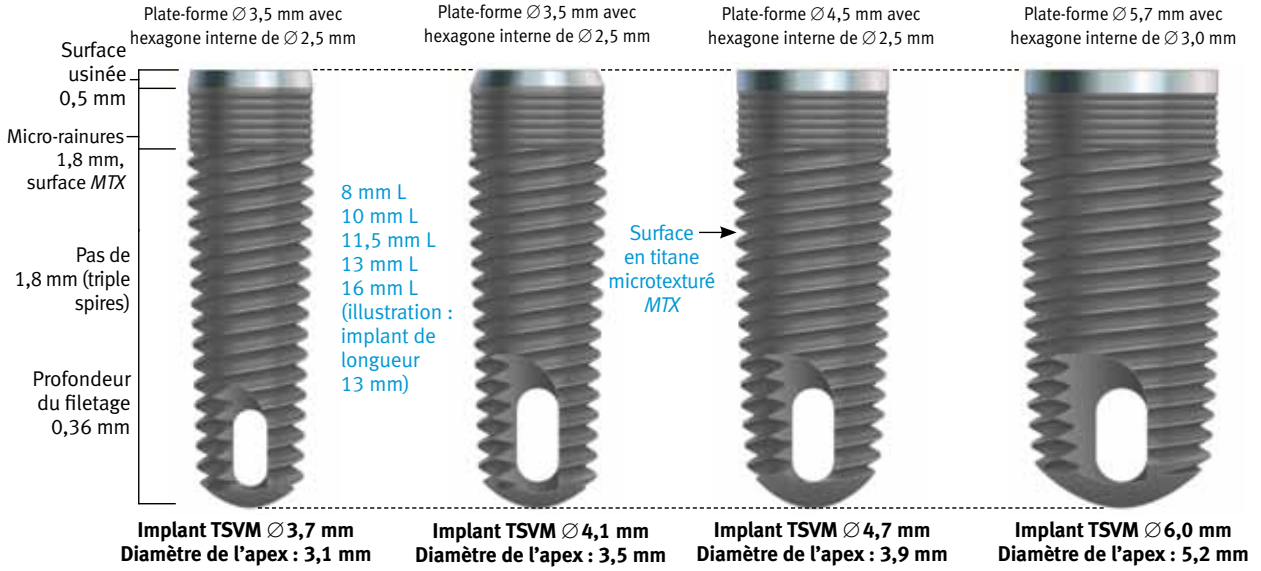


Plate-forme ∅3,5 mm avec hexagone interne de ∅2,5 mm
Plate-forme ∅3,5 mm avec hexagone interne de ∅2,5 mm
Plate-forme ∅4,5 mm avec hexagone interne de ∅2,5 mm
Plate-forme ∅5,7 mm avec hexagone interne de ∅3,0 mm
Surface usinée 0,5 mm
Micro-rainures 1,8 mm, surface MTX
Pas de 1,8 mm (triple spires)
Profondeur du filetage 0,36 mm
8 mm L
10 mm L
11,5 mm L
13 mm L
16 mm L
(illustration : implant de longueur 13 mm)
Surface en titane microtexturé MTX
Implant TSVM ∅3,7 mm
Diamètre de l'apex : 3,1 mm
Implant TSVM ∅4,1 mm
Diamètre de l'apex : 3,5 mm
Implant TSVM ∅4,7 mm
Diamètre de l'apex : 3,9 mm
Implant TSVM ∅6,0 mm
Diamètre de l'apex : 5,2 mm

IMPLANTS TAPERED SCREW-VENT

IMPLANT TAPERED SCREW-VENT – INTÉGRALEMENT MICROTEXTURÉ AVEC MICRO-RAINURES CRESTALES (MODÈLE TSVT)

Les implants *Tapered Screw-Vent* sont disponibles avec des caractéristiques coronaires supplémentaires. Sur les implants *Tapered Screw-Vent* intégralement microtexturés avec micro-rainures crestales (modèle TSVT), la surface *MTX* s'étend sur la partie coronaire, puis la surface *MTX* se poursuit avec micro-rainures sur 1,8 mm. Les six micro-rainures présentes sur la circonférence ont une profondeur de 0,06 mm et sont espacées de 0,28 mm (entre 2 sommets de crête). Le filetage à triple spires débute à 2,5 mm du col de l'implant et se poursuit jusqu'à l'apex. Le degré de conicité varie entre 1,0 ° et 4,0 °, en fonction de la longueur de l'implant, afin d'obtenir un diamètre apical constant pour les 5 longueurs d'implant. Par conséquent, plus l'implant est court, plus la conicité est importante.

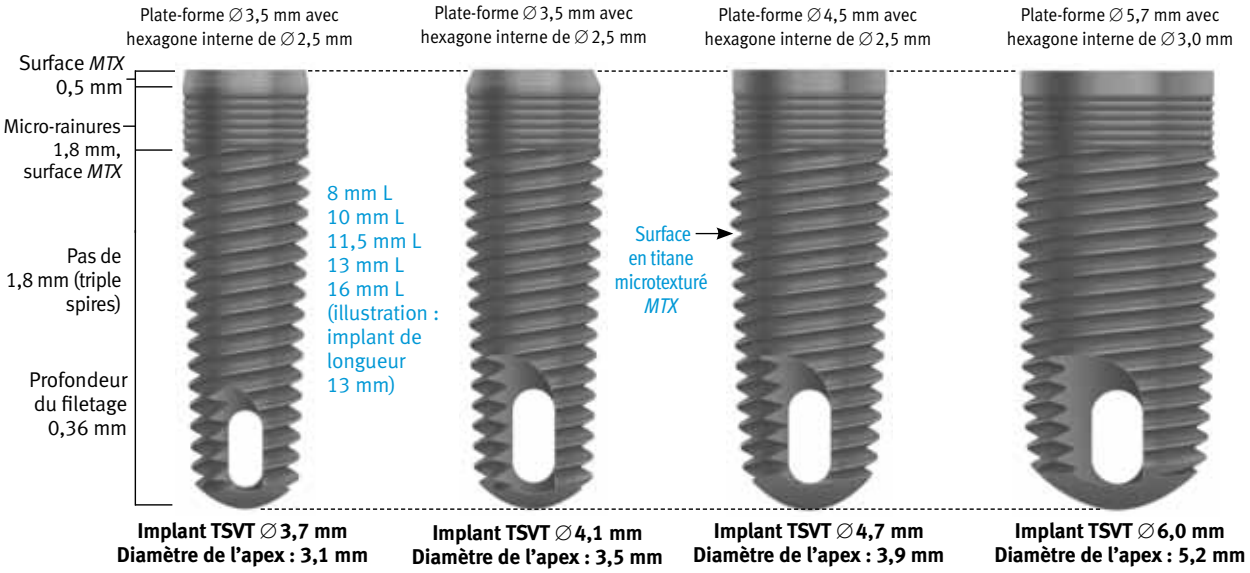
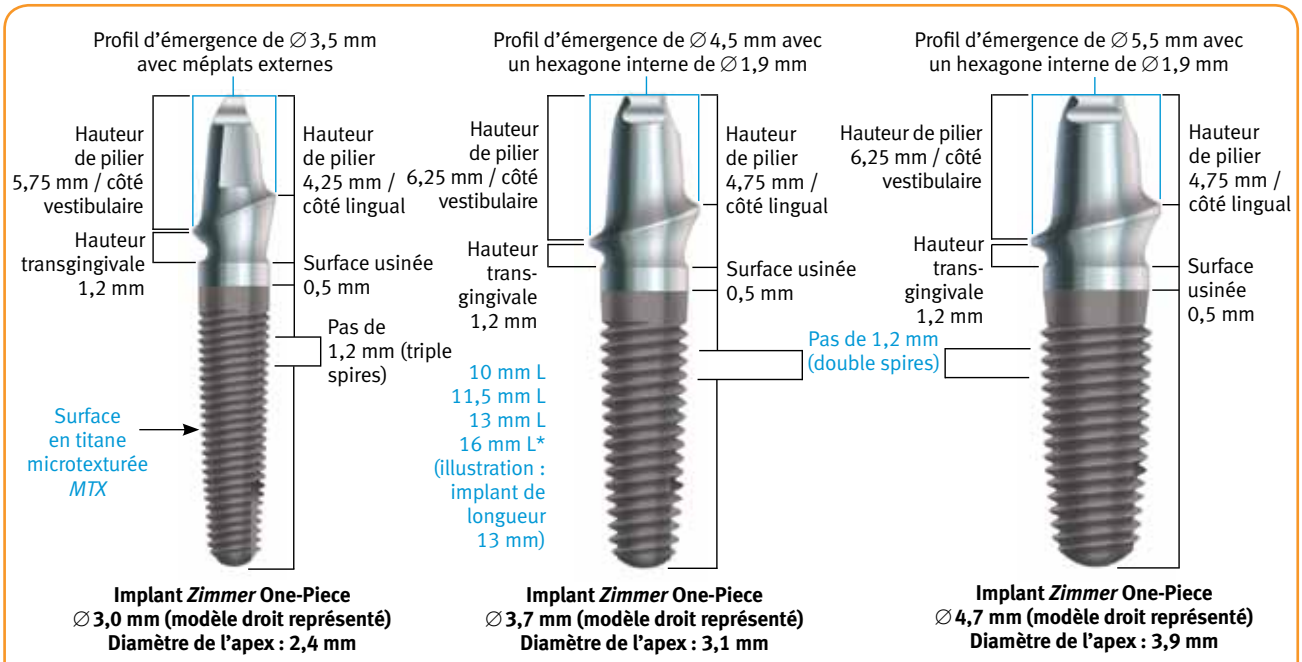


Plate-forme ∅3,5 mm avec hexagone interne de ∅2,5 mm
Plate-forme ∅3,5 mm avec hexagone interne de ∅2,5 mm
Plate-forme ∅4,5 mm avec hexagone interne de ∅2,5 mm
Plate-forme ∅5,7 mm avec hexagone interne de ∅3,0 mm
Surface MTX 0,5 mm
Micro-rainures 1,8 mm, surface MTX
Pas de 1,8 mm (triple spires)
Profondeur du filetage 0,36 mm
8 mm L
10 mm L
11,5 mm L
13 mm L
16 mm L
(illustration : implant de longueur 13 mm)
Surface en titane microtexturé MTX
Implant TSVT ∅3,7 mm
Diamètre de l'apex : 3,1 mm
Implant TSVT ∅4,1 mm
Diamètre de l'apex : 3,5 mm
Implant TSVT ∅4,7 mm
Diamètre de l'apex : 3,9 mm
Implant TSVT ∅6,0 mm
Diamètre de l'apex : 5,2 mm

IMPLANTS ZIMMER ONE-PIECE

Comme les implants *Tapered Screw-Vent*, les implants *Zimmer* One-Piece sont coniques. La conicité débute à partir de 1 mm sous le premier filet, soit à 3,5 mm de l'extrémité du col usiné de l'implant. Le degré de conicité varie entre 1,5 ° et 2,75 °, en fonction de la longueur de l'implant.


Profil d'émergence de ∅3,5 mm avec méplats externes
Hauteur de pilier 5,75 mm / côté vestibulaire
Hauteur de pilier 4,25 mm / côté lingual
Hauteur transgingivale 1,2 mm
Surface usinée 0,5 mm
Pas de 1,2 mm (triple spires)
Surface en titane microtexturée MTX
Profil d'émergence de ∅4,5 mm avec un hexagone interne de ∅1,9 mm
Hauteur de pilier 6,25 mm / côté vestibulaire
Hauteur de pilier 4,75 mm / côté lingual
Hauteur trans-gingivale 1,2 mm
Surface usinée 0,5 mm
10 mm L
11,5 mm L
13 mm L
16 mm L*
(illustration : implant de longueur 13 mm)
Profil d'émergence de ∅5,5 mm avec un hexagone interne de ∅1,9 mm
Hauteur de pilier 6,25 mm / côté vestibulaire
Hauteur de pilier 4,75 mm / côté lingual
Hauteur trans-gingivale 1,2 mm
Surface usinée 0,5 mm
Pas de 1,2 mm (double spires)

Implant *Zimmer* One-Piece ∅3,0 mm (modèle droit représenté) Diamètre de l'apex : 2,4 mm

Implant *Zimmer* One-Piece ∅3,7 mm (modèle droit représenté) Diamètre de l'apex : 3,1 mm

Implant *Zimmer* One-Piece ∅4,7 mm (modèle droit représenté) Diamètre de l'apex : 3,9 mm

* 16 mm non disponible en ∅3,0 mm

IMPLANTS ADVENT

Les implants *AdVent* reposent sur un concept tissulaire, c'est pourquoi leur conicité débute à 5 mm de la partie coronaire de l'implant. Sur les versions revêtues de *MP-1* HA de cet implant, le le revêtement HA* débute à 2,0 mm sous le col usiné de l'implant. Le degré de conicité varie en fonction de la longueur de l'implant, afin d'obtenir un diamètre apical constant pour toutes les longueurs.

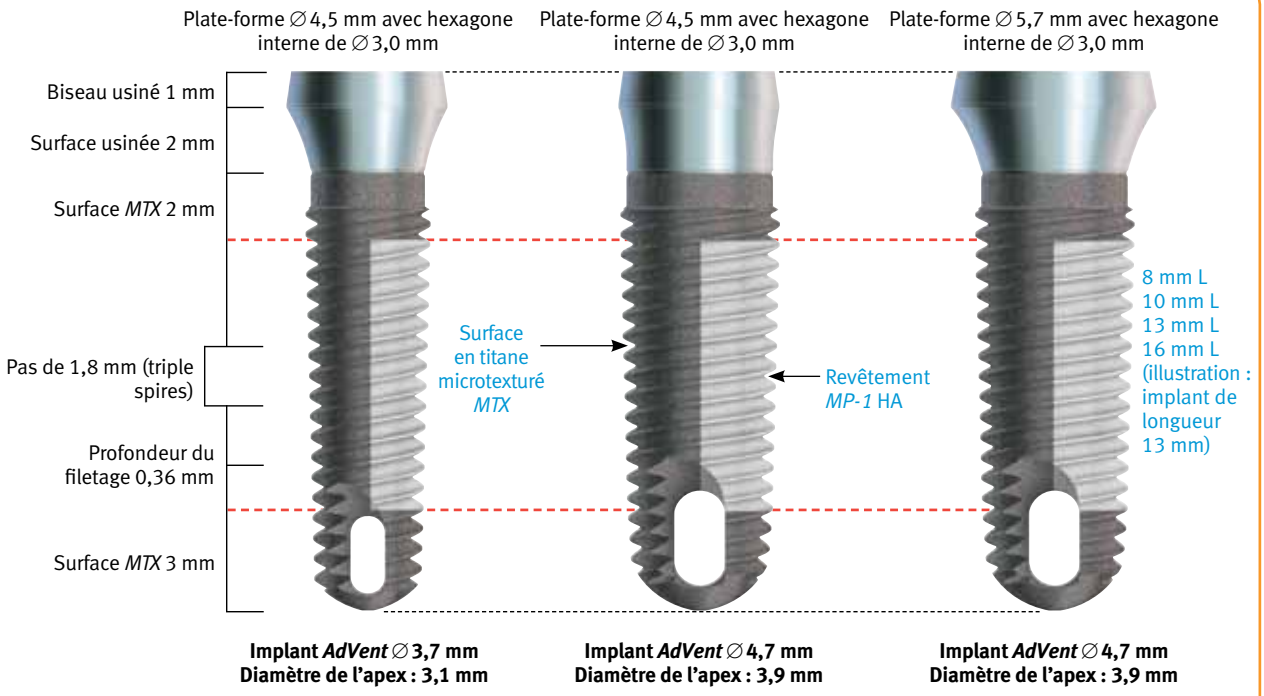


Plate-forme ∅ 4,5 mm avec hexagone interne de ∅ 3,0 mm
Plate-forme ∅ 4,5 mm avec hexagone interne de ∅ 3,0 mm
Plate-forme ∅ 5,7 mm avec hexagone interne de ∅ 3,0 mm
Biseau usiné 1 mm
Surface usinée 2 mm
Surface *MTX* 2 mm
Pas de 1,8 mm (triple spires)
Profondeur du filetage 0,36 mm
Surface *MTX* 3 mm
Surface en titane microtexturé *MTX*
Revêtement *MP-1* HA
8 mm L
10 mm L
13 mm L
16 mm L
(illustration : implant de longueur 13 mm)
Implant *AdVent* ∅ 3,7 mm
Diamètre de l'apex : 3,1 mm
Implant *AdVent* ∅ 4,7 mm
Diamètre de l'apex : 3,9 mm
Implant *AdVent* ∅ 4,7 mm
Diamètre de l'apex : 3,9 mm

* Le revêtement HA n'est pas disponible en France.

MATÉRIAUX

ALLIAGE DE TITANE

Alliage de titane agrandi 2000x

BIOCOMPATIBILITÉ ET ROBUSTESSE

- Les implants du système *Tapered Screw-Vent* sont réalisés dans un alliage de titane de grade 5, choisi pour sa biocompatibilité[13] et sa robustesse.[14-17]
- Les caractéristiques de résistance à la traction et de limite d'élasticité de ce matériau, telles que définies par l'*American Society for Testing and Materials* (ASTM) et l'Organisation internationale de normalisation (ISO), sont respectivement supérieures de 32 % et 59 % à celles du titane CP le plus robuste disponible.[14-17]
- Les spécifications de Zimmer Dental stipulent que l'alliage de titane de grade 5 utilisé pour les implants *Tapered Screw-Vent* atteint ou dépasse les normes combinées ASTM et ISO.

MATÉRIAU TRABECULAR METAL

Trabecular Metal *agrandi 100x*

THE BEST THING NEXT TO BONE.™

- Le *Trabecular Metal* présente une architecture cellulaire tridimensionnelle uniforme dont la porosité peut atteindre 80 %.[3-5, 18-21] La structure du *Trabecular Metal* est semblable à celle de l'os spongieux.[6-18]
- Le *Trabecular Metal* est composé de tantale, un métal fortement biocompatible et résistant à la corrosion[22-26] utilisé dans divers dispositifs médicaux implantables depuis plus de 60 ans.[27-31]
- La technologie *Trabecular Metal* est fondée sur un matériau innovant utilisé par Zimmer depuis plus d'une décennie en orthopédie.

SURFACE

SURFACE MTX

Surface MTX agrandie 2000x

LES AVANTAGES DOCUMENTÉS DE LA SURFACE MTX

- Contact os/implant élevé, importante capacité d'ostéoconductivité.[11,13]
- D'excellents résultats cliniques en situation de mise en charge immédiate.[14,15]
- Contact os/implant supérieur à 90 %, contre un contact de 42–77 % avec les surfaces à revêtement TPS, sablées-mordancées, oxydées ou à revêtement HA placées dans un sinus humain greffé.[11]

REVÊTEMENT MP-1 HA*

Revêtement MP-1 HA agrandi 2000x

LES AVANTAGES PROUVÉS DU REVÊTEMENT MP-1 HA

- Jusqu'à 96 % de cristallinité, réduction des phases solubles et amélioration de la stabilité potentielle du revêtement in vivo par comparaison avec des revêtements HA de cristallinité inférieure.[16,17]
- Contact os/implant in vivo élevé,[11,16] taux de réussite clinique important.[4,6]
- Meilleure capacité d'ostéoconductivité dans l'os natif après mise en charge rapide, par comparaison avec une surface sablée-mordancée.[11]

* Le revêtement MP-1 HA n'est pas disponible en France.

FILETAGES ET MICRO-RAINURES

Les filetages externes des implants *Trabecular Metal* et *Tapered Screw-Vent* sont fondés sur un filet standard en V à 60 °. Certains implants sont aussi dotés de six micro-rainures sur la circonférence, d'une profondeur de 0,06 mm et espacées d'environ 0,28 mm (entre 2 sommets de crête), destinées à préserver l'os crestal.

- Les implants *Trabecular Metal* et *Tapered Screw-Vent* sont caractérisés par trois spires parallèles d'une profondeur uniforme de 0,35 mm. La distance entre deux points correspondants sur deux spires adjacentes (le pas) est de 0,6 mm. Chaque tour complet de l'implant le fait progresser dans l'ostéotomie de 1,8 mm de profondeur [figures 1A, 1B et 2].
- Avec un filetage à triple spires, le filet est trois fois plus large que celui d'un filetage à simple spire standard ; ces implants peuvent donc être insérés avec trois fois moins de tours qu'un implant à filetage simple. Toutefois, en raison de la présence de trois spires adjacentes, le pas et la surface de contact avec l'os de ce filetage plus dense sont identiques à ceux d'un filetage simple.
- Le filetage à triple spires et le dessin conique des implants *Tapered Screw-Vent* et *Trabecular Metal* contribuent fortement à augmenter la stabilité primaire de l'implant.

SPIRES DES IMPLANTS TRABECULAR METAL, TAPERED SCREW-VENT ET ADVENT

Fig. 1A Vue latérale des trois spires, représentées respectivement en bleu, vert ou rouge.

Implant *Trabecular Metal* | Implant *Tapered Screw-Vent* | Implant *AdVent*

Fig. 1B Vue latérale de l'implant : chacune des trois spires est colorée pour illustrer son trajet sur la partie filetée de l'implant.

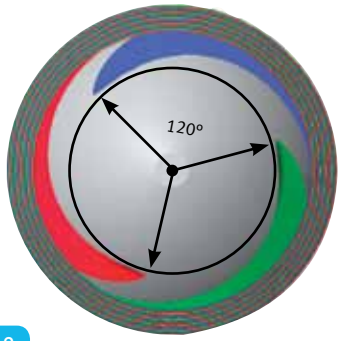


Fig. 2 Extrémité apicale des implants *Tapered Screw-Vent* et *Trabecular Metal* montrant le départ des trois spires, décalées de 120 °.

SPIRES DE L'IMPLANT ZIMMER ONE-PIECE

Fig. 3A Les implants *Zimmer* One-Piece ∅3,0 mm sont dotés d'un filetage à triple spires d'une profondeur de 0,23 mm et d'un pas de 0,4 mm. Chaque tour complet de l'implant le fait progresser dans l'ostéotomie de 1,2 mm de profondeur.

Fig. 3B Les implants *Zimmer* One-Piece ∅3,7 mm et ∅4,7 mm sont dotés d'un filetage à double spires d'un pas de 0,6 mm. Comme pour les implants de ∅3,0 mm, chaque tour complet fait progresser l'implant de 1,2 mm.

PLATE-FORME DE L'IMPLANT

Implants Trabecular Metal (modèles TMT et TMM)

Diamètre d'implant	Plate-forme de l'implant	Connexion
∅4,1 mm	∅3,5 mm	Hexagone interne ∅2,5 mm
∅4,7 mm	∅4,5 mm	Hexagone interne ∅2,5 mm
∅6,0 mm	∅5,7 mm	Hexagone interne ∅3,0 mm

Implants Tapered Screw-Vent (modèles TSV, TSVM et TSVT)

Diamètre d'implant	Plate-forme de l'implant	Connexion
∅3,7 mm	∅3,5 mm	Hexagone interne ∅2,5 mm
∅4,1 mm	∅3,5 mm	Hexagone interne ∅2,5 mm
∅4,7 mm	∅4,5 mm	Hexagone interne ∅2,5 mm
∅6,0 mm	∅5,7 mm	Hexagone interne ∅3,0 mm

Implants AdVent

Diamètre d'implant	Plate-forme de l'implant	Connexion
∅3,7 mm	∅4,5 mm	Hexagone interne ∅3,0 mm
∅4,7 mm	∅4,5 mm	Hexagone interne ∅3,0 mm
∅4,7 mm	∅5,7 mm*	Hexagone interne ∅3,0 mm

*Les implants *AdVent* avec la plate-forme de ∅5,7 mm utilisent les mêmes composants prothétiques que les implants *Trabecular Metal* et *Tapered Screw-Vent* de ∅6,0 mm.

PLATE-FORME D'IMPLANTS TRABECULAR METAL ET TAPERED SCREW-VENT

Le diamètre de la plate-forme de l'implant est mesuré au niveau de la partie la plus coronaire. Les implants *Trabecular Metal* et *Tapered Screw-Vent* sont disponibles en trois diamètres de plate-forme :

- Plate-forme ∅3,5 mm (Fig. 1A & 1B) Le biseautage interne du col à 44 ° s'étend du diamètre externe de la plate-forme (∅3,5 mm) à l'hexagone interne de l'implant. L'hexagone interne a un diamètre de 2,5 mm pour une profondeur de 1,5 mm. Sous l'hexagone, la chambre interne se termine par la zone filetée (filet UNF 1-72) qui reçoit la vis de fixation appropriée.

  Cette plate-forme est commune à l'implant *Trabecular Metal* ∅4,1 mm et aux implants *Tapered Screw-Vent* de ∅3,7 mm et ∅4,1 mm.

- Plate-forme ∅4,5 mm (Fig. 2A & 2B) Le biseautage interne du col à 44 ° s'étend du diamètre externe de la plate-forme (∅4,5 mm) jusqu'au début d'un épaulement. Cet épaulement s'étend de la base du biseautage du col à l'hexagone interne de l'implant. L'hexagone interne a un diamètre de 2,5 mm pour une profondeur de 1,5 mm. Sous l'hexagone, la chambre interne se termine par la zone filetée (filet UNF 1-72) qui reçoit la vis de fixation appropriée.

  Cette plate-forme est commune aux implants *Trabecular Metal* et *Tapered Screw-Vent* de ∅4,7 mm.

- Plate-forme Ø 5,7mm (Fig. 3A & 3B) Le biseautage interne du col à 44 ° s'étend du diamètre externe de la plate-forme (∅5,7 mm) jusqu'au début d'un épaulement. Celui-ci s'étend de la base du biseautage du col à l'hexagone interne de l'implant. L'hexagone interne a un diamètre de 3,0 mm pour une profondeur de 1,5 mm. Sous l'hexagone, la chambre interne se termine par la zone filetée (filet UNF 1-72) qui reçoit la vis de fixation appropriée.

  Cette plate-forme est commune aux implants *Trabecular Metal* et *Tapered Screw-Vent* de ∅6,0 mm.

PLATE-FORME ∅3,5 MM

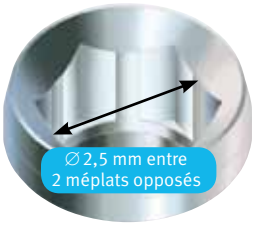


Fig. 1A

Implants ∅3,7 mm et ∅4,1 mm

PLATE-FORME ∅4,5 MM

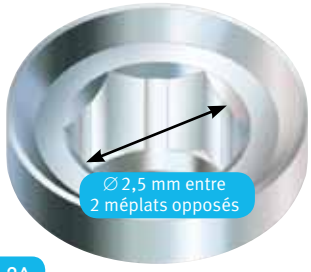


Fig. 2A

Implant ∅4,7 mm

PLATE-FORME ∅5,7 MM

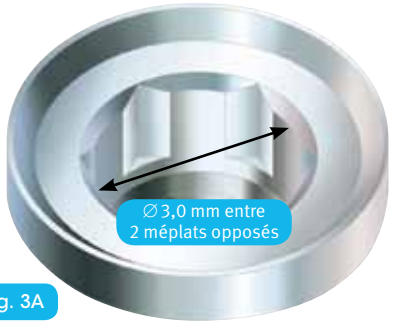


Fig. 3A

Implant ∅6,0 mm

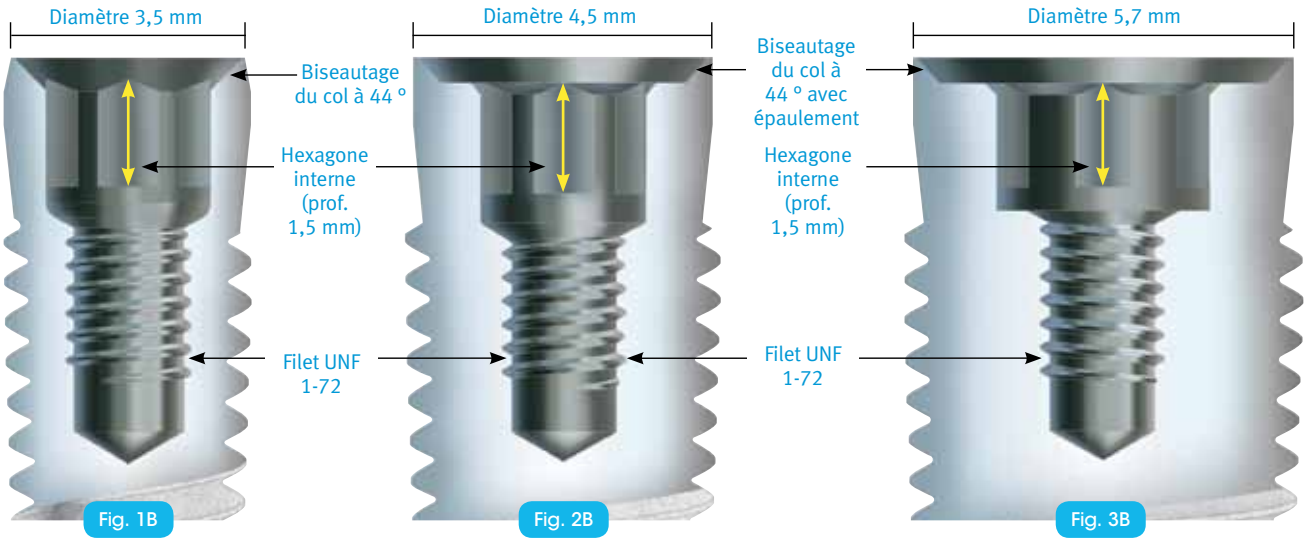


ILLUSTRATION : IMPLANT TAPERED SCREW-VENT

PLATE-FORME D'IMPLANTS ADVENT

Les implants *AdVent* sont disponibles en deux diamètres de plate-forme. Le diamètre de la plate-forme de l'implant est mesuré au niveau de la partie coronaire la plus haute, et la ligne du plus grand contour est mesurée sur le point le plus large de la partie transmuqueuse de l'implant (au-dessus de la contre-dépouille du col évasé).

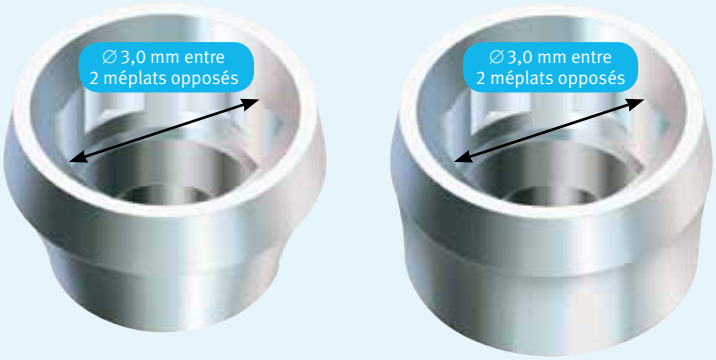
- ∅4,5 mm - (Fig. 1A et 1B). Un épaulement externe biseauté à 8 ° s'étend de la ligne du plus grand contour de l'implant à la partie coronaire. Autour de l'hexagone interne, un épaulement étroit (∅0,25 mm) présent sur la circonférence de l'interface est occupé par la majorité des composants prothétiques (certains composants prothétiques utilisent le biseau externe comme limite prothétique). Ce biseau s'étend jusqu'à 1 mm au-dessus de la ligne du plus grand contour (∅4,8 mm). Au départ du bord de l'ouverture, une paroi interne biseautée à 44 ° débouche sur un hexagone de ∅3,0 mm entre 2 méplats opposés, profond de 1,25 mm. Sous l'hexagone, la chambre interne se termine par la zone filetée (filet UNF 1-72) qui reçoit la vis de fixation appropriée.

  Cette plate-forme est commune à toutes les longueurs des références d'implants [AV] et [AVW].

- ∅5,7 mm - (Fig. 2A et 2B). Un épaulement externe biseauté à 11 ° s'étend de la ligne du plus grand contour de l'implant à la partie coronaire, dotée d'une plate-forme prothétique de ∅5,7 mm. Ce biseau s'étend jusqu'à 1 mm au-dessus de la ligne du plus grand contour (∅6,1 mm). Au départ du bord de l'ouverture, une paroi interne biseautée à 44 ° débouche sur un épaulement s'étendant à un hexagone de ∅3,0 mm entre 2 méplats opposés, profond de 1,5 mm. Sous l'hexagone, la chambre interne se termine par la zone filetée (filet UNF 1-72) qui reçoit la vis de fixation appropriée. **Cet implant utilise les mêmes composants prothétiques que les implants *Trabecular Metal* et *Tapered Screw-Vent* de ∅6,0 mm. (code couleur jaune)**

PLATE-FORME ∅4,5 MM

Fig. 1A



Implant ∅3,7 mm **Implant ∅4,7 mm**

PLATE-FORME ∅5,7 MM

Fig. 2A

Implant ∅4,7 mm

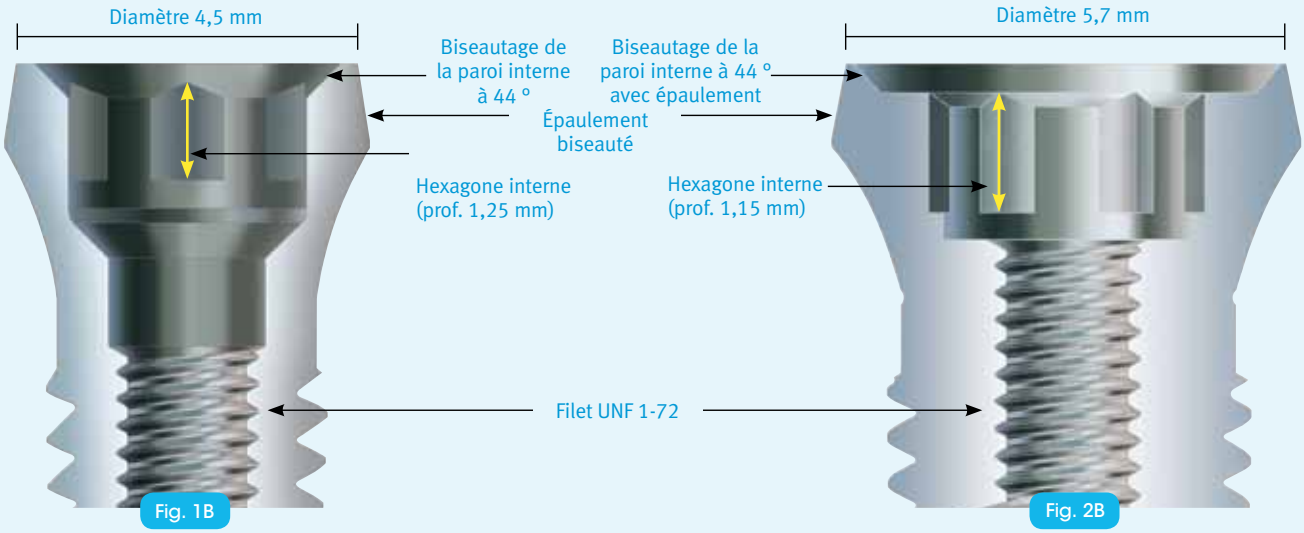

Diamètre 4,5 mm
Biseautage de la paroi interne à 44 °
Épaulement biseauté
Hexagone interne (prof. 1,25 mm)
Filet UNF 1-72
Diamètre 5,7 mm
Biseautage de la paroi interne à 44 ° avec épaulement
Hexagone interne (prof. 1,15 mm)

Fig. 1B Fig. 2B

IMPLANTS ZIMMER ONE-PIECE

L'implant *Zimmer* One-Piece est un implant endo-osseux de forme radiculaire : l'implant et le pilier ne font qu'un seul et même composant. La partie implant, conique, est dotée de spires double ou triple selon le diamètre du col, et elle reprend les proportions et les caractéristiques de l'implant *Tapered Screw-Vent*. La partie pilier présente un congé festonné et est disponible en profils droits ou angulés, comme ceux du pilier *Hex-Lock*® Contour [figure 1].

Fig. 1 Implant *Zimmer* One-Piece

Dans la mesure où le pilier est intégré, plusieurs dimensions supplémentaires sont à prendre en compte lors de l'utilisation d'un implant *Zimmer* One-Piece :

PROFIL D'ÉMERGENCE DU PILIER

Le profil d'émergence est mesuré sur le plus grand diamètre vestibulo-lingual du pilier. L'implant *Zimmer* One-Piece de ∅3,0 mm possède un profil d'émergence prothétique de ∅3,5 mm ; l'implant de ∅3,7 mm a un profil d'émergence prothétique de ∅4,5 mm, et l'implant de ∅4,7 mm a un profil d'émergence prothétique de ∅5,5 mm [Tableaux A et B].

Tableau A

Implant Zimmer One-Piece droit

Diamètre d'implant	Profil d'émergence du pilier
∅3,0 mm	∅3,5 mm
∅3,7 mm	∅4,5 mm
∅4,7 mm	∅5,5 mm

Tableau B

Implant Zimmer One-Piece angulé à 17 °

Diamètre d'implant	Profil d'émergence du pilier	Diamètre de rotation du pilier
∅3,0 mm	∅3,5 mm	∅4,3 mm*
∅3,7 mm	∅4,5 mm	∅4,5 mm
∅4,7 mm	∅5,5 mm	∅5,5 mm

* Le diamètre de rotation de l'implant ∅3,0 mm est le diamètre de l'instrument de pose.

DIAMÈTRE DE ROTATION DU PILIER PROTHÉTIQUE DES VERSIONS ANGULÉES

Le diamètre de rotation du pilier des implants *Zimmer* One-Piece de ∅3,0 mm et 3,7 mm angulés à 17 ° n'est que légèrement supérieur au profil d'émergence prothétique, ce qui permet de poser les versions angulées dans des sites où l'espace est limité. Concernant l'implant *Zimmer* One-Piece de ∅4,7 mm angulé à 17 °, la rotation du pilier est équivalente au profil d'émergence prothétique [Tableau B].

DIAMÈTRE MÉSIO-DISTAL DU PILIER

Le diamètre mésio-distal du pilier est de 3,0 mm pour l'implant *Zimmer* One-Piece de ∅3,0 mm, de 4,5 mm pour l'implant de ∅3,7 mm et de 5,3 mm pour l'implant de ∅4,7 mm [Figure 2].

Fig. 2 Diamètre mésio-distal du pilier

Implant ∅3,0 mm | Implant ∅3,7 mm | Implant ∅4,7 mm

TECHNOLOGIE PLATFORM PLUS

Le système d'implants *Tapered Screw-Vent* est doté de la technologie *Platform Plus*, qui crée des conditions favorisant la conservation du volume osseux[11,32].

La connexion interne anti-rotationnelle de Zimmer Dental est une référence depuis son introduction en 1986. Le système à hexagone interne a ensuite continué d'évoluer avec une amélioration capitale : la technologie de l'hexagone interne à friction, qui représente une véritable « soudure à froid virtuelle » entre l'implant et le pilier.

- **Hexagone interne de 1,5 mm de profondeur :** les forces sont réparties au sein de l'implant, protégeant la vis de fixation de toute charge excessive[14] [Figure A].
- **Biseautage du col :** il assure une meilleure réduction des forces latérales par comparaison aux connexions plates « bout-à-bout »[14,15] [Figure B].
- **Connexion par friction :** La « soudure à froid virtuelle » élimine quasiment les micromouvements du pilier associés au desserrage de la vis[14] [Figure C].

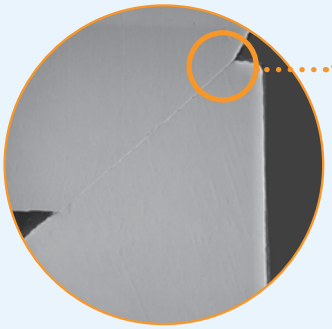
La connexion par friction de la technologie *Platform Plus* est obtenue par l'insertion de l'hexagone mâle du pilier dans l'hexagone femelle de l'implant ; une vis de fixation vissée à l'implant à travers le corps du pilier est ensuite serrée au couple de 30 Ncm recommandé. Afin de réduire les mouvements rotationnels ainsi que les déviations et vibrations généralement associées au desserrage de la vis du pilier, l'hexagone mâle présente une conicité de 1°. L'ajustement par serrage ainsi obtenu élimine les micromouvements du pilier lorsque la vis de fixation est serrée au couple recommandé.

Fig. A

Connexion par friction et col biseauté : une soudure à froid virtuelle.

Fig. B

Agrandissement de l'interface biseautée exclusive et de la jonction implant/pilier.



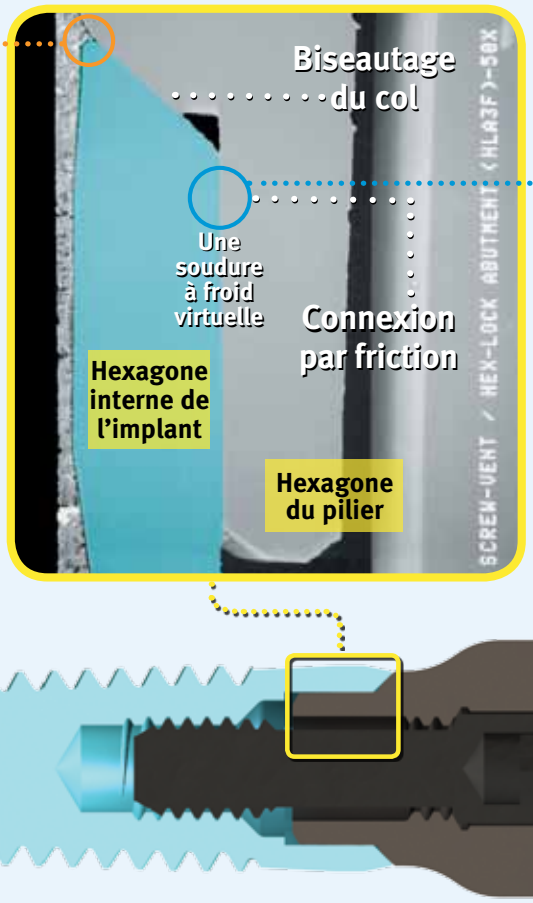
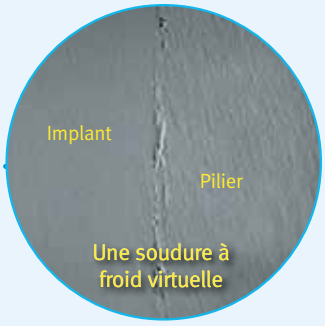
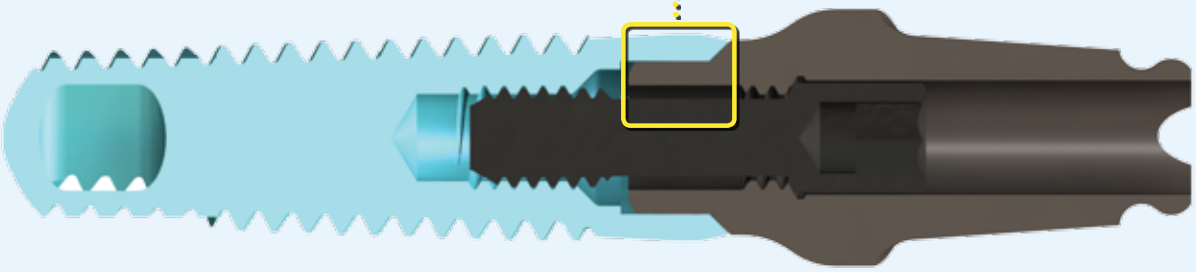


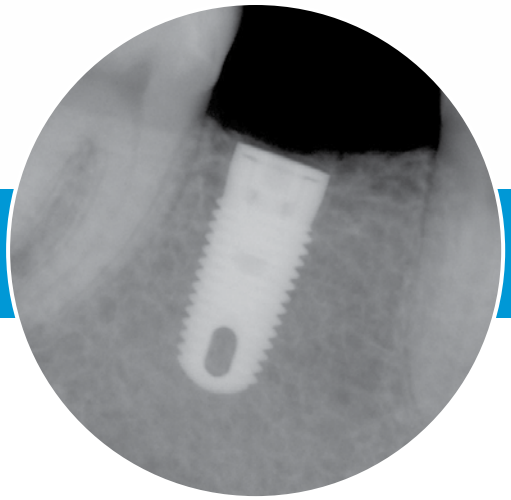
Fig. C

Agrandissement de la soudure à froid virtuelle entre le pilier et l'implant.





GUIDE POUR LE CHOIX DES IMPLANTS



GUIDE POUR LE CHOIX DES IMPLANTS

TYPES D'IMPLANTS

IMPLANTS EN 2 TEMPS OPÉRATOIRES

	IMPLANTS TRABECULAR METAL	IMPLANTS TAPERED SCREW-VENT
Diamètres	4,1, 4,7, 6,0 mm	3,7, 4,1, 4,7, 6,0 mm
Hauteurs	10, 11,5, 13 mm	8, 10, 11,5, 13, 16 mm
Diamètres des plates-formes prothétiques	3,5, 4,5, 5,7 mm	3,5, 4,5, 5,7 mm
Matériaux	Trabecular Metal et alliage de titane	Alliage de titane
Caractéristiques coronaires	Col MTX de 0,5 mm ou Col usiné de 0,5 mm avec micro-rainures	Col usiné de 1 mm ou Col MTX de 0,5 mm avec micro-rainures ou Col usiné de 0,5 mm avec micro-rainures
Surface supérieure	MTX	MTX
Surface médiane	Trabecular Metal	MTX ou MP-1 HA* (non disponible en France)
Surface inférieure	MTX	MTX
Corps	Conique	Conique
Filetage	Triple filetage	Triple filetage
Connexions	Hexagone interne, ∅2,5 mm, ∅3,0 mm	Hexagone interne, ∅2,5 mm, ∅3,0 mm
Kit chirurgical	Trousse chirurgicale Zimmer	Trousse chirurgicale Zimmer
Instruments de chirurgie guidée Zimmer (création de l'ostéotomie)	∅4,1, 4,7 mm	∅3,7, 4,1, 4,7 mm

IMPLANT MONOBLOC

IMPLANT EN 1 TEMPS OPÉRATOIRE

	IMPLANTS ZIMMER ONE-PIECE	IMPLANTS ADVENT
Diamètre	3,0, 3,7, 4,7 mm	3,7, 4,7 mm
Hauteur	10, 11,5, 13, 16 mm	8, 10, 13, 16 mm
Diamètre de plate-forme prothétique	S/O	4,5, 5,7 mm
Matériaux	Alliage de titane	Alliage de titane
Caractéristiques coronaires	Col usiné de 0,5 mm avec partie prothétique Contour	Col transgingival de 2 mm avec biseau usiné de 1 mm
Surface supérieure	MTX	MTX
Surface médiane	MTX	MTX ou MP-1 HA* (non disponible en France)
Surface inférieure	MTX	MTX
Corps	Conique	Conique
Filetage	Triple filetage (∅3,0 mm) ou double filetage (∅3,7 mm, et 4,7 mm)	Triple filetage
Connexions	S/O	Hexagone interne
Kit chirurgical	Trousse chirurgicale Zimmer	Trousse chirurgicale Zimmer
Instruments de chirurgie guidée Zimmer (création de l'ostéotomie)	Jusqu'au ∅4,7 mm	Jusqu'au ∅4,7 mm

CRITÈRES ANATOMIQUES

« QUEL EST LE MEILLEUR IMPLANT POUR LA RESTAURATION PRÉVUE ? » CETTE QUESTION SURVIENT TOUJOURS LORS DU PROCESSUS DE DIAGNOSTIC ET D'ÉLABORATION DU PLAN DE TRAITEMENT.

La conception, la quantité, le diamètre et la longueur des implants à placer dépendent du type de restauration prothétique prévue (sur implant unitaire ou multiples, scellée, vissée ou stabilisée) ainsi que des critères anatomiques suivants :

- Qualité et quantité d'os disponible.
- Une distance de 3,0 mm entre les implants, et de 2 mm entre chaque implant et les dents adjacentes, est recommandée pour une préservation optimale des espaces osseux interproximaux et de la hauteur des tissus mous papillaires [Figure A].
- Une prothèse amovible stabilisée sur des implants doit être soutenue par les tissus et retenue par des attachements axiaux sur implants.
- Restauration prothétique scellée ou vissée.

Fig. A

ESPACE CHIRURGICAL MINIMUM ENTRE LES IMPLANTS

Préserver un espace mésio-distal de 3,0 mm entre les implants.

Plates-formes d'implants en 2 temps opératoires ∅3,5 mm, ∅4,5 mm et ∅5,7 mm

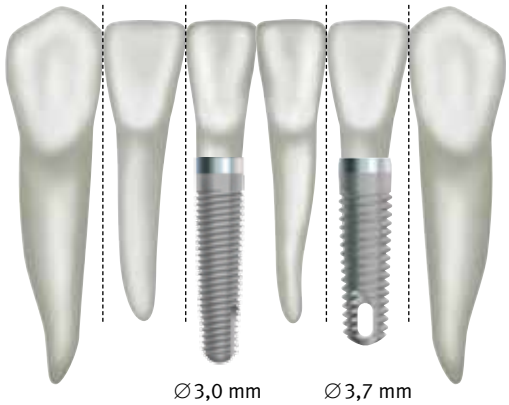
Plates-formes d'implants en 1 temps opératoire ∅4,5 mm et ∅5,7 mm

- Limites mésiales et/ou distales.
  a) Limites mésiales et distales des contours coronaux environnants. Exemple : Dans la Figure B, la plate-forme prothétique de l'implant ∅3,7 mm est préférable à celle de l'implant ∅4,7 mm en raison des contraintes mésio-distales. Il doit subsister au moins 1 mm de part et d'autre de la plate-forme pour la réalisation prothétique.
  b) Racines convergentes ou divergentes. Les implants coniques permettent l'utilisation d'un diamètre plus important dans ces zones [Figure C].
  c) Trous mentonniers.

Fig. B

CRITÈRES PROTHÉTIQUES DE MISE EN PLACE DES IMPLANTS

Dans cet exemple, les implants de ∅3,0 mm et 3,7 mm sont préférables pour préserver 1 mm d'os de part et d'autre de la plate-forme prothétique.



∅3,0 mm ∅3,7 mm

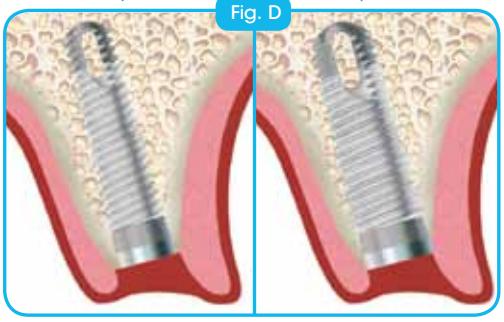
Fig. C En présence de racines convergentes, utiliser des implants coniques.

- Limites vestibulaires et/ou linguales.
  a) Contours vestibulaires et/ou linguaux de la restauration. Il doit subsister au moins 1 mm de part et d'autre du diamètre de la plate-forme pour la restauration prothétique.
  b) Les restaurations prothétiques nécessitent de l'espace pour la réalisation des sous-structures adaptées (armatures) et l'utilisation de matériaux d'épaisseur importante (résine, céramique...)
  c) Les concavités vestibulaires et/ou linguales nécessitent l'utilisation d'implants étroits ou coniques [Figures D].
  d) La largeur de la crête osseuse requiert l'utilisation d'implants dont le diamètre du col laisse un minimum de ∅1–1,5 mm d'os sur les limites vestibulaires et linguales [Figure D].
  e) L'os disponible doit permettre la mise en place d'un implant de manière à ce que la force d'occlusion soit axiale, via le centre du corps de l'implant.
- Limites anatomiques verticales.
  a) Il est recommandé de préserver une distance de 1,0 à 2,0 mm entre la profondeur maximale de l'ostéotomie et la limite supérieure du canal mandibulaire, afin d'éviter tout impact sur le faisceau nervo-vasculaire [Figure E].
  b) Préserver un espace sous le plancher des sinus, sauf si des procédures de soulèvement du sinus (greffe) sont prévues.
  c) Corriger le plan d'occlusion de la dentition opposée afin d'éliminer toute interférence durant la mastication souvent créées par l'égression des dents antagonistes, et de préserver ainsi un espace suffisant pour la restauration finale.
  d) Si des systèmes d'attachements axiaux autonomes sont envisagés pour la restauration, alors il est recommandé d'utiliser des implants de plus de 10mm de longueur, si la hauteur de crête disponible est suffisante. Ceci afin d'éviter à l'implant de subir des forces latérales trop importantes lors de la mastication.
  e) La mise en place de la plate-forme prothétique en fonction du type de restauration en cours [Figure F] (sous-gingivale pour les restaurations esthétiques, et supra-gingivale (implants *AdVent* seulement) pour les restaurations non-esthétiques) déterminera la longueur et le type d'implant à utiliser.

Plate-forme prothétique ∅3,5 mm Diamètre d'implant ∅3,7 mm

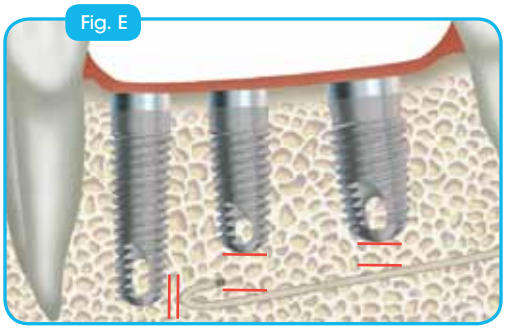
Plate-forme prothétique ∅4,5 mm Diamètre d'implant ∅4,7 mm

Fig. D



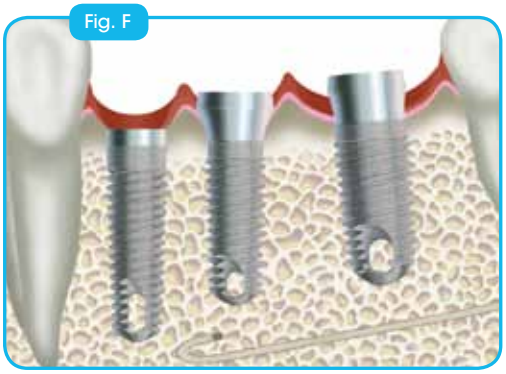
Dans certains cas, les caractéristiques vestibulo-linguales (∅1–1,5 mm) nécessitent la mise en place d'un implant plus étroit.

Fig. E



Préserver un espace d'au moins 2 mm au-dessus du canal mandibulaire (Illustration non à l'échelle).

Fig. F



Des critères esthétiques peuvent influer sur la décision d'utiliser des implants en 1 ou 2 temps opératoires.

REMARQUES

KITS D'INSTRUMENTS ZIMMER

PRÉSENTATION DU SYSTÈME

La trousse chirurgicale *Zimmer* contient différentes configurations facilement adaptables avec d'autres instruments permettant la mise en place des implants *Trabecular Metal*, *Tapered Screw-Vent*, *Zimmer* One-Piece et *AdVent*.

À partir du kit chirurgical complet comprenant tous les instruments, il est possible d'ajouter des modules facultatifs s'insérant facilement. La trousse chirurgicale *Tapered Screw-Vent* offre une souplesse d'utilisation permettant de s'adapter facilement à tous les besoins et à toutes les techniques. L'organisation intuitive des instruments et leurs codes couleur facilitent et simplifient la séquence chirurgicale.

OPTIONS DES KITS D'INSTRUMENTS ZIMMER

Les kits d'instruments *Zimmer* se composent des kits chirurgicaux et modules suivants, destinés aux techniques chirurgicales traditionnelles et guidées. Certains éléments peuvent être utilisés comme accessoires chirurgicaux autonomes ou en complément des kits principaux.

Kits d'instruments Zimmer		Trousse chirurgicale *Tapered Screw-Vent*	Kit de butées pour forets *Zimmer*	Module de forets *Zimmer* avec forets *Dríva*™ EG	Kit de cuillères *Zimmer*	Module encastrable *Zimmer* One-Piece	Trousse chirurgicale *Zimmer* One-Piece (autonome)
Type de procédure et système d'implants							
Chirurgie conventionnelle	Implants *Trabecular Metal*, *Tapered Screw-Vent* et *AdVent*	✓	✓				
	Implants *Zimmer* One-Piece	✓	✓			✓	✓*
Chirurgie guidée	Implants *Trabecular Metal*, *Tapered Screw-Vent* et *AdVent*	✓		✓	✓		
	Implants *Zimmer* One-Piece	✓		✓**	✓	✓**	✓*

* La trousse chirurgicale *Zimmer* One-Piece représente une alternative au kit chirurgical *Tapered Screw-Vent* complété par le module encastrable *Zimmer* One-Piece.

**Lors de la pose d'implants *Zimmer* One-Piece dans le cadre d'une procédure de chirurgie guidée, le module de forets *Dríva* occupe l'espace prévu initialement conçu pour le module *Zimmer* One-Piece dans la trousse chirurgicale *Tapered Screw-Vent*. Dans ce cas, il est possible d'utiliser soit la trousse chirurgicale *Zimmer* One-Piece autonome, soit un second kit chirurgical *Tapered Screw-Vent* complété par le module encastrable *Zimmer* One-Piece.

SUPPORT D'AIDE À LA CHIRURGIE TAPERED SCREW-VENT

Le support d'aide à la chirurgie *Tapered Screw-Vent* (fourni avec chaque configuration de trousse chirurgicale ou disponible séparément) permet de préparer la séquence des différents forets et instruments. Les graphiques présents sur le support facilitent la vérification de la longueur de l'implant et de la profondeur de forage.

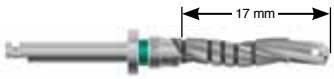
INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

Tous les instruments doivent être décontaminés, nettoyés et stérilisés avant emploi, en respectant les instructions du mode d'emploi. Les kits complets et les trousses vides sont livrés non stériles. Toutefois, certains instruments acquis séparément sont fournis stérilisés, ce qui est indiqué sur leur emballage. Les forets sont dotés d'une indication de diamètre, et certains possèdent un code couleur pour en faciliter l'identification. Se référer à ce marquage et à ce code couleur pour sélectionner le foret adapté à chaque procédure.

Les instruments chirurgicaux étant susceptibles d'être endommagés et usés, il est important de les inspecter avant emploi. Le nombre d'utilisations possibles de chaque foret dépend de divers facteurs, dont la densité osseuse, la manipulation et le nettoyage. De plus, un nombre élevé de stérilisations peut affecter l'efficacité du forage et la couleur. Le tranchant doit être d'aspect continu et aiguisé. Vérifier l'absence d'usure sur le mandrin permettant au foret de se connecter au contre-angle. Si l'inspection révèle des signes d'usure ou d'endommagement, ou encore si la couleur d'identification est impossible à reconnaître, remplacer le foret.

Remarque : Pour consulter l'ensemble des instructions relatives à chaque produit, se reporter à son mode d'emploi.

NOUVELLE NOMENCLATURE DES FORETS – NOUVELLE TECHNIQUE DE MESURE ET NOMENCLATURE DES FORETS *DRÍVA* UTILISÉS POUR LA POSE DES IMPLANTS *TRABECULAR METAL*, *TAPERED SCREW-VENT*, *ZIMMER* ONE-PIECE ET *ADVENT*.

NOUVELLE TECHNIQUE DESCRIPTION DE L'INDICATION DE TECHNIQUE DE MESURE	ANCIENNE TECHNIQUE DESCRIPTION DE L'INDICATION DE TECHNIQUE DE MESURE
La nouvelle mesure indique la distance entre la pointe et la base du rebord du foret. Cette mesure représente **16 mm pour un foret court.**	La mesure précédente indiquait la distance entre la pointe et le dernier marquage au laser. Cette mesure représentait **11 mm pour un foret court.**
	
La nouvelle mesure indique la distance entre la pointe et la base du rebord du foret. Cette mesure représente **22 mm pour un foret long.**	La mesure précédente indiquait la distance entre la pointe et le dernier marquage au laser. Cette mesure représentait **17 mm pour un foret long.**

FORETS HAUTES PERFORMANCES DRÍVA

Remarque : Le sommet des rainures (0,5 mm de haut) gravées sur les forets dépasse de 1,25 mm la longueur des implant à placer (ainsi, la marque 8 mm est en fait à 9,25 mm). Cette hauteur supplémentaire est destinée à prendre en compte la forme de la pointe du foret. Seul le foret de ∅2,3 mm est proche de la longueur réelle de l'implant (la marque 8 mm est en fait à 8,25 mm).

Revêtement résistant à la corrosion
Acier inoxydable de qualité supérieure
Rainures colorée
Marquages des longueurs gravées au laser

RÈGLES DE NETTOYAGE ET DE STÉRILISATION

Remarque : Pour toutes instructions relatives au nettoyage et à la stérilisation de chaque produit, se reporter à son mode d'emploi.

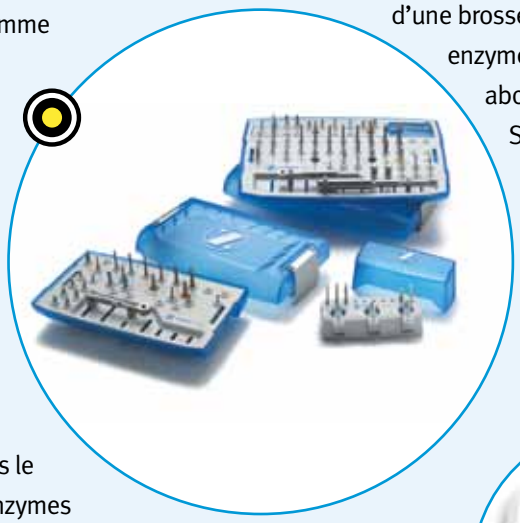
NETTOYAGE

Instruments des kits *Zimmer* :

Séparer les deux pièces des composants. Rincer les instruments à l'eau froide ou tiède pendant **2,5 minutes**. Pour les forets, utiliser le fil de nettoyage Zimmer pour ôter tout débris du canal d'irrigation. Insérer une aiguille de 0,5 mm dans le canal du foret, puis le rincer à l'eau afin d'évacuer les éventuels débris résiduels. Placer les instruments pendant **10 minutes** dans un bac à ultrasons avec un détergent d'enzymes au pH neutre, dilué avec de l'eau courante conformément aux recommandations du fabricant. Rincer les instruments à l'eau courante pendant **3 minutes**. Si l'inspection révèle des signes d'usure ou d'endommagement, ou encore si la couleur d'identification est impossible à reconnaître, remplacer l'instrument.

Trousses chirurgicales : trousse chirurgicale *Tapered Screw-Vent*, trousse chirurgicale *Zimmer* One-Piece, support d'aide à la chirurgie (sauf kit de butées pour forets *Zimmer* et kit de cuillères *Zimmer*) :

Retirer toutes les pièces et inserts de la trousse chirurgicale. Nettoyer les pièces comme indiqué ci-dessus. Rincer abondamment la trousse à l'eau courante pour éliminer toute souillure visible. Utiliser une brosse douce pour nettoyer les trousses jusqu'à ce que tous les résidus visibles aient disparu. Il est possible d'utiliser une seringue ou un cure-pipe pour faciliter le rinçage. Ne négliger aucune zone difficile d'accès. Après le rinçage, préparer un détergent d'enzymes conformément aux recommandations du fabricant. Immerger entièrement la trousse dans le détergent et la laisser tremper durant **une minute** au minimum. Essuyer et retirer l'excès de souillure sur chaque composant à l'aide d'une lingette humide et/ou d'une brosse à poils doux. Pour éliminer tous les enzymes résiduels et le détergent, rincer abondamment (pendant **3 minutes** au minimum) les trousses à l'eau courante. Sécher les composants. Réassembler le contenu de la trousse et suivre les directives de stérilisation.



Remarque : cette procédure est indispensable si un instrument précédemment utilisé pour un acte chirurgical est entré en contact avec la trousse chirurgicale ou la trousse prothétique.

Kit de butées pour forets *Zimmer* et kit de cuillères *Zimmer*

Retirer tous les composants du kit. Nettoyer les pièces comme indiqué ci-dessus. Rincer abondamment le kit à l'eau courante pour éliminer toute souillure visible. Utiliser une brosse douce pour nettoyer le kit jusqu'à ce que tous les résidus visibles aient disparu. Il est possible d'utiliser une seringue ou un cure-pipe pour faciliter le rinçage. Ne négliger aucune zone difficile d'accès. Après le rinçage, préparer un détergent d'enzymes conformément aux recommandations du fabricant. Immerger entièrement le kit dans le détergent et le laisser tremper durant un minimum de **cinq minutes**. Essuyer et retirer l'excès de souillure sur chaque composant à l'aide d'une lingette humide et/ou d'une brosse à poils doux. Pour éliminer tous les enzymes résiduels et le détergent, rincer abondamment les kits à l'eau courante. Sécher les composants, réassembler le contenu du kit et suivre les directives de stérilisation.

Remarque : cette procédure est indispensable si un instrument précédemment utilisé pour un acte chirurgical est entré en contact avec le kit.

STÉRILISATION

Directives générales de stérilisation pour les kits d'instruments *Zimmer*

Avant stérilisation, les pièces doivent être placées individuellement dans un sachet de stérilisation adapté à l'autoclave ou à la chaleur sèche (Poupinel). La stérilisation par chaleur sèche est déconseillée. Pour stériliser les différentes pièces d'un kit, les placer à l'emplacement approprié dans le kit et envelopper celui-ci dans un sachet adapté à la stérilisation. Voici les méthodes, durées et températures de stérilisation requises pour obtenir un niveau d'assurance de stérilité de 10^{-6}. Respecter les spécifications locales ou nationales si elles édictent des paramètres de stérilisation plus stricts ou plus prudents que ceux du tableau. En cas de non respect des paramètres de stérilisation indiqués ci-dessus, les composants en plastique peuvent être endommagés. Vérifier le calibrage de l'appareil pour éviter de dépasser les températures recommandées.

Remarque : pour garantir l'efficacité maximale de la stérilisation en autoclave, il est conseillé d'utiliser régulièrement des indicateurs biologiques. La stérilisation chimique est fortement déconseillée pour tous les composants Zimmer. La stérilisation par chaleur sèche est déconseillée pour les composants Zimmer en plastique.

PARAMÈTRES DE STÉRILISATION RECOMMANDÉS POUR LES KITS D'INSTRUMENTS ZIMMER

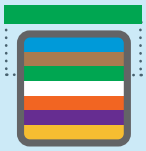
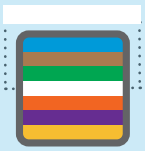
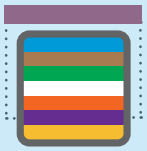
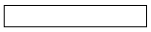
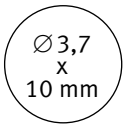
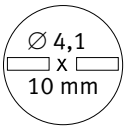
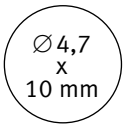
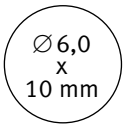
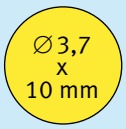
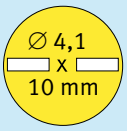
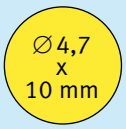
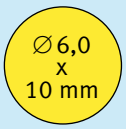
Phase du cycle	Température	Durée d'exposition	Temps de séchage
[1,2] Prévacuum (vapeur)	132°C / 270°F	3 minutes	30 minutes
[2] Prévacuum (vapeur)	134°C / 273°F	18 minutes	30 minutes
[1] Gravité (vapeur)	121°C / 250°F	80 minutes	30 minutes

[1] Durée et température validées minimales de stérilisation en autoclave pour obtenir un niveau d'assurance de stérilité de 10^{-6}.
[2] Respecter les spécifications locales ou nationales si elles édictent des paramètres de stérilisation plus stricts ou plus prudents que ceux du tableau.

CHARTES DE RÉFÉRENCE DES CODES COULEUR

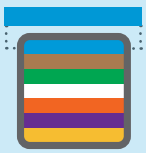
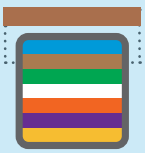
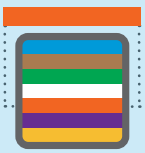
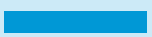
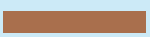
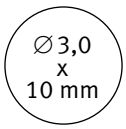
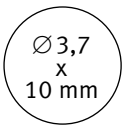
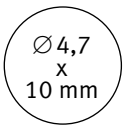
CHARTE DE RÉFÉRENCE DES CODES COULEUR DES **IMPLANTS** :

IMPLANTS *TRABECULAR METAL* ET *TAPERED SCREW-VENT*

DIAMÈTRE D'IMPLANT	∅3,7 mm	∅4,1 mm	∅4,7 mm	∅6,0 mm
Bande de couleur de la séquence chirurgicale*				
Code couleur de la rainure de forage (protocole pour os dense)				
Code couleur de la plate-forme d'implant	**∅3,5 mm**	**∅3,5 mm**	**∅4,5 mm**	**∅5,7 mm**
Étiquette du bouchon du flacon *Tapered Screw-Vent*	 ∅3,7 x 10 mm	 ∅4,1 x 10 mm	 ∅4,7 x 10 mm	 ∅6,0 x 10 mm
Étiquette du bouchon du flacon *Trabecular Metal* **Remarque :** L'étiquette jaune de l'implant *Trabecular Metal* ne correspond pas à la plate-forme ∅5,7 mm	 ∅3,7 x 10 mm	 ∅4,1 x 10 mm	 ∅4,7 x 10 mm	 ∅6,0 x 10 mm

Remarque : la séquence chirurgicale pour l'implant *Tapered Screw-Vent* ∅4,1 mm est indiquée par un code couleur blanc à la surface de la trousse. Le code couleur sur le bouchon du flacon de l'implant reste vert pour indiquer la plate-forme prothétique de ∅3,5 mm.

IMPLANTS *ZIMMER* ONE-PIECE

DIAMÈTRE D'IMPLANT	∅3,0 mm	∅3,7 mm	∅4,7 mm
Bande de couleur de la séquence chirurgicale*			
Code couleur de la rainure de forage (protocole pour os dense)			
Code couleur du diamètre de l'implant par profil d'émergence du pilier	**∅3,5 mm**	**∅4,5 mm**	**∅5,5 mm**
Code couleur rainure pilote			
Code couleur rainure taraud			
Étiquette de bouchon du flacon interne	 ∅3,0 x 10 mm	 ∅3,7 x 10 mm	 ∅4,7 x 10 mm

* Indique la séquence de forage à utiliser dans la trousse chirurgicale

CHARTE DES RÉFÉRENCES DE CODE COULEUR DES **INSTRUMENTS ET FORETS** : IMPLANTS *TRABECULAR METAL, TAPERED SCREW-VENT* ET *ZIMMER* ONE-PIECE

BANDE DE COULEUR	DESCRIPTION DE L'INSTRUMENT
	Instrument de pose ∅3,0 mm pour implant *Zimmer* One-Piece, droit
	Instrument de pose ∅3,0 mm pour implant *Zimmer* One-Piece angulé, 17°
	Instrument de pose, H 19 mm, pour implant *Zimmer* One-Piece 3,7 mm et 4,7 mm, droit et angulé 17°
	Instrument de pose, H 24 mm, pour implant *Zimmer* One-Piece 3,7 mm et 4,7 mm, droit et angulé 17°
	Foret conique *Dríva*, ∅2,8/2,4 mm*
	Foret conique *Dríva*, ∅3,4/2,8 mm, 16 mm
	Foret conique *Dríva*, ∅3,4/2,8 mm, 22 mm
	Foret conique *Dríva*, ∅3,8/3,4 mm, 16 mm
	Foret conique *Dríva*, ∅3,8/3,4 mm, 22 mm
	Foret conique *Dríva*, ∅4,4/3,8 mm, 16 mm
	Foret conique *Dríva*, ∅4,4/3,8 mm, 22 mm
	Foret conique *Dríva*, ∅5,7/5,1 mm, 16 mm
	Foret conique *Dríva*, ∅5,7/5,1 mm, 22 mm
	Taraud transcortical pour implant *Zimmer* One-Piece ∅3,0 mm*
	Taraud transcortical pour implant *Zimmer* One-Piece ∅3,7 mm*
	Taraud transcortical pour implant *Zimmer* One-Piece ∅4,7 mm*

* Destiné à l'implant *Zimmer* One-Piece.

PROTOCOLES POUR LA SÉQUENCE DE FORAGE

Protocole pour os spongieux : suivre les lignes de couleur en continu sur la surface du plateau jusqu'à la ligne de couleur en pointillés. La ligne de couleur segmentée indique le forage final pour le protocole os mou.

Protocole pour os dense : suivre uniquement les lignes de couleur en continu. La dernière ligne pleine de la séquence représente le foret final pour os dense.

Remarque : les implants *Zimmer* One-Piece ∅3,0 mm et 3,7 mm sont réservés à un protocole pour os dense.

KITS D'INSTRUMENTS ZIMMER

TROUSSE CHIRURGICALE TAPERED SCREW-VENT

1 Fraise boule ∅3,0 mm 1203

2 Foret ∅2,3 mm, L 22 mm SV2.3DN

3 Jauge de parallélisme (4 pièces) PPAR

4 Foret ∅2,8 mm, L 22 mm SV2.8DN

5 Foret conique ∅3,4/2,8 mm, L 22 mm TSV3DN

6 Foret ∅3,4 mm, L 22 mm SV3.4DN

7 Foret conique ∅3,8/3,4 mm, L 22 mm TSV3.8DN

8 Foret ∅3,8 mm, L 22 mm SV3.8DN

9 Foret conique ∅4,4/3,8 mm, L 22 mm TSV4DN

10 Foret ∅5,1 mm, L 22 mm SV5.1DN

11 Foret conique ∅5,7/5,1 mm, L 22 mm TSV6DN

12 Foret pilote conique ∅2,1 mm/1,6 mm, L 8 mm – L 11,5 mm 0201DSN* (ou 0201)

13 Foret ∅2,3 mm, L 16 mm SV2.3DSN

14 Foret ∅2,8 mm, L 16 mm SV2.8DSN

15 Foret conique ∅3,4/2,8 mm, L 16 mm TSV3DSN

16 Foret ∅3,4 mm, L 16 mm SV3.4DSN

17 Foret conique ∅3,8/3,4 mm, L 16 mm TSV3.8DSN

18 Foret ∅3,8 mm, L 16 mm SV3.8DSN

19 Foret conique ∅4,4/3,8 mm, L 16 mm TSV4DSN

20 Foret ∅5,1 mm, L 16 mm SV5.1DSN

21 Foret conique ∅5,7/5,1 mm, L 16 mm TSV6DSN

*Contacter l'un de nos représentants pour connaître la disponibilité de la trousse chirurgicale.

MODULE DE FORETS POUR CHIRURGIE GUIDÉE ZIMMER

LE MODULE DE FORETS POUR CHIRURGIE GUIDÉE *ZIMMER*, VENDU SÉPARÉMENT, S'EMBOÎTE DANS LA TROUSSE CHIRURGICALE *TAPERED SCREW-VENT*

41 Foret ∅2,3 mm, L 19 mm **STR23D19**

42 Foret conique ∅2,8/2,4 mm, L 19 mm **STP28D19**

43 Foret ∅2,8 mm, L 19 mm **STR28D19**

44 Foret conique ∅3,4/2,8 mm, L 19 mm **STP34D19**

45 Foret ∅3,4 mm, L 19 mm **STR34D19**

46 Foret conique ∅3,8/3,4 mm, L 19 mm **STP38D19**

47 Foret ∅3,8 mm, L 19 mm **STR38D19**

48 Foret conique ∅4,4/3,8 mm, L 19 mm **STP44D19**

49 Foret ∅2,3 mm, L 25 mm **STR23D25**

50 Foret conique ∅2,8/2,4 mm, L 25 mm **STP28D25**

51 Foret ∅2,8 mm, L 25 mm **STR28D25**

52 Foret conique ∅3,4/2,8 mm, L 25 mm **STP34D25**

53 Foret ∅3,4 mm, L 25 mm **STR34D25**

54 Foret conique ∅3,8/3,4 mm, L 25 mm **STP38D25**

55 Foret ∅3,8 mm, L 25 mm **STR38D25**

56 Foret conique ∅4,4/3,8 mm, L 25 mm **STP44D25**

22 Prolongateur de foret **DE**

23 Taraud ∅3,7 mm **TT3.7**

24 Taraud ∅4,1 mm **TT4.1**

25 Taraud ∅4,7 mm **TT4.7**

26 Taraud ∅6,0 mm **TT6.0**

27 Insert de pose hexagonal rétentif pour contre-angle ∅2,5 mm (*GemLock*®) **RHD2.5**

28 Insert de pose hexagonal rétentif court ∅2,5 mm (*GemLock*) **RH2.5**

29 Insert de pose hexagonal rétentif long ∅2,5 mm (*GemLock*) **RHL2.5**

30 Insert de pose hexagonal pour contre-angle ∅3,0 mm **HX3.0D**

31 Insert de pose hexagonal court ∅3,0 mm, L 17 mm **HX3.0-S**

32 Insert de pose hexagonal long ∅3,0 mm, L 25 mm **HXL3.0-S**

33 Extracteur de pilier **TLRT2**

34 Tournevis manuel hexagonal court ∅1,25 mm avec friction *GemLock*, L 22 mm **HXGR1.25**

35 Tournevis manuel hexagonal long ∅1,25 mm avec friction *GemLock*, L 30 mm **HXLGR1.25**

36 Tournevis hexagonal court pour clé à cliquet, ∅1,25 mm, L 17 mm **HX1.25**

37 Tournevis hexagonal long pour clé à cliquet ∅1,25 mm, L 22 mm **HXL1.25**

38 Tournevis hexagonal pour contre-angle, ∅1,25 mm **HX1.25D**

39 Clé à cliquet rétentive (*GemLock*) **RSR**

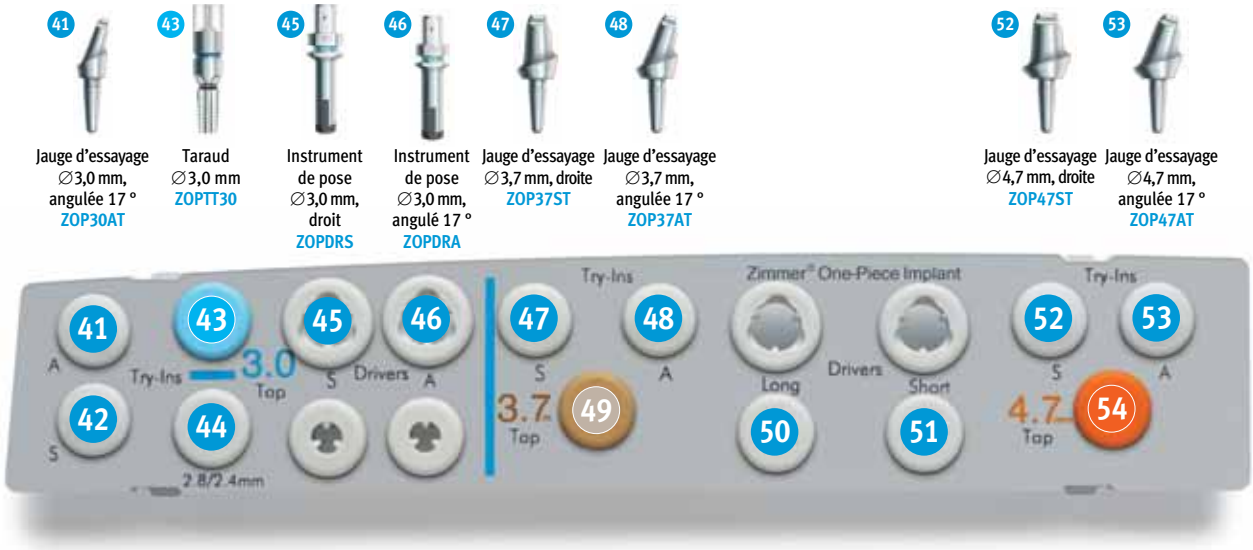
40 Instrument manuel (manche) de pose d'implant, connexion carrée **SSHS**

Pour une efficacité de forage maximale, remplacer les forets fréquemment.

KITS D'INSTRUMENTS ZIMMER

MODULE ZIMMER ONE-PIECE

LE MODULE *ZIMMER* ONE-PIECE, VENDU SÉPARÉMENT, S'EMBOÎTE DANS LA TROUSSE CHIRURGICALE *TAPERED SCREW-VENT*.



41 Jauge d'essayage ∅3,0 mm, angulée 17 °
ZOP30AT

43 Taraud ∅3,0 mm
ZOPTT30

45 Instrument de pose ∅3,0 mm, droit
ZOPDRS

46 Instrument de pose ∅3,0 mm, angulé 17 °
ZOPDRA

47 Jauge d'essayage ∅3,7 mm, droite
ZOP37ST

48 Jauge d'essayage ∅3,7 mm, angulée 17 °
ZOP37AT

52 Jauge d'essayage ∅4,7 mm, droite
ZOP47ST

53 Jauge d'essayage ∅4,7 mm, angulée 17 °
ZOP47AT

42 Jauge d'essayage ∅3,0 mm, droite
ZOP30ST

44 Foret conique ∅2,8/2,4 mm, L 17 mm
ZOP28DN

49 Taraud ∅3,7 mm
ZOPTT37

50 Instrument de pose ∅3,7/4,7 mm, long
ZOPDRH

51 Instrument de pose ∅3,7/4,7 mm, court
ZOPDRT

54 Taraud ∅4,7 mm
ZOPTT47

TROUSSE CHIRURGICALE ZIMMER ONE-PIECE

LA TROUSSE CHIRURGICALE *ZIMMER* ONE-PIECE REPRÉSENTE UNE ALTERNATIVE À LA TROUSSE CHIRURGICALE *TAPERED SCREW-VENT* COMPLÉTÉE PAR LE MODULE *ZIMMER* ONE-PIECE.

Remarque : Réf. 1203 : ce produit facultatif doit être acquis séparément.

2 Fraise boule ∅3,0 mm 1203

1 Prolongateur de foret DE

3 Foret pilote conique ∅2,1 mm/1,6 mm, L 8 mm – L 11,5 mm 0201DSN* (ou 0201)

4 Foret ∅2,3 mm, L 22 mm SV2.3DN

5 Foret conique ∅2,8/2,4 mm, L 22 mm ZOP28DN

6 Foret ∅2,8 mm, L 22 mm SV2.8DN

7 Foret conique ∅3,4/2,8 mm, L 22 mm TSV3DN

8 Foret ∅3,8 mm, L 22 mm SV3.8DN

9 Foret conique ∅4,4/3,8 mm, L 22 mm TSV4DN

10 Taraud ∅3,0 mm ZOPTT30

11 Taraud ∅3,7 mm ZOPTT37

12 Taraud ∅4,7 mm ZOPTT47

13 Insert de pose hexagonal rétentif ∅2,5 mm (*GemLock*) RHD2.5

18 Jauge d'essayage ∅3,0 mm, droite ZOP30ST

19 Jauge d'essayage ∅3,0 mm, angulée 17 ° ZOP30AT

14 Instrument de pose ∅3,0 mm, droit ZOPDRS

15 Instrument de pose ∅3,0 mm, angulé 17 ° ZOPDRA

16 Instrument de pose ∅3,7/4,7 mm, long ZOPDRH

17 Instrument de pose ∅3,7/4,7 mm, court ZOPDRT

20 Jauge d'essayage ∅3,7 mm, droite ZOP37ST

21 Jauge d'essayage ∅3,7 mm, angulée 17 ° ZOP37AT

24 Clé à cliquet rétentive (*GemLock*) RSR

22 Jauge d'essayage ∅4,7 mm, droite ZOP47ST

23 Jauge d'essayage ∅4,7 mm, angulée 17 ° ZOP47AT

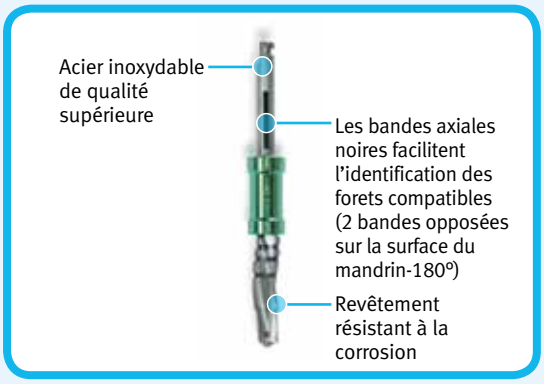
*Contacter l'un de nos représentants pour connaître la disponibilité de la trousse chirurgicale.

KITS D'INSTRUMENTS ZIMMER

KIT DE BUTÉES POUR FORETS ZIMMER

Les butées pour forets Zimmer permettent de contrôler la profondeur de forage durant la préparation de l'ostéotomie préalable à la mise en place d'un implant *Trabecular Metal*, *Tapered Screw-Vent*, *Zimmer* One-Piece ou *AdVent*. Les butées pour forets sont composées d'alliage de titane de grade 5.

Chaque kit de butées pour forets *Zimmer* est organisé en fonction de la longueur d'implant à mettre en place. Les gravures figurant sur les butées pour forets indiquent la longueur d'implant correspondante. Les indications suivies d'un « L » correspondent aux forets *Dríva* de 17 mm (22 mm). Les indications suivies d'un « S » correspondent aux forets Dríva de 11 mm (16 mm). Chaque kit de butées pour forets *Zimmer* est organisé par diamètre de foret. Les butées pour forets sont dotées d'un code couleur correspondant au diamètre de foret.

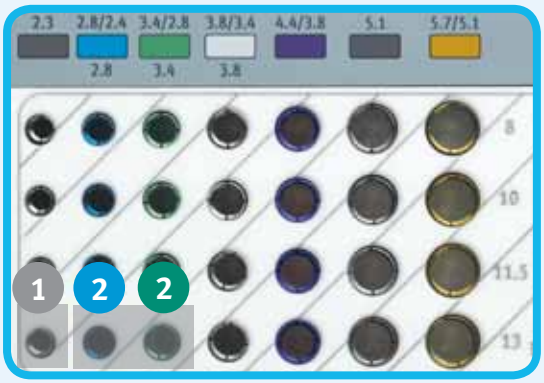

Acier inoxydable de qualité supérieure
Les bandes axiales noires facilitent l'identification des forets compatibles (2 bandes opposées sur la surface du mandrin-180°)
Revêtement résistant à la corrosion

COMPATIBILITÉ AVEC LES FORETS DRÍVA

Les butées pour forets sont destinées aux forets *Dríva* marqués d'une bande axiale noire présente sur le mandrin (16 mm et 22 mm).

Remarque : les butées pour foret court (11/16 mm) indiquées pour le diamètre 2,3 mm et les longueurs 8, 10 et 11,5 mm situées au bas de la 1ère colonne de gauche, sont également compatibles avec le foret pilote conique 0201DSN (∅2,1 mm/1,6 mm) pour contrôler la profondeur de forage.

0201DSN



CHOIX D'UNE BUTÉE

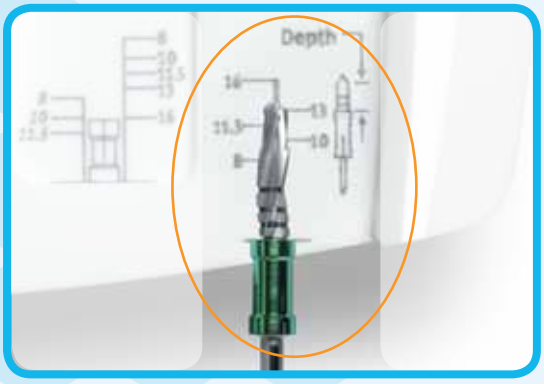
Exemple de séquence : ostéotomie pour un implant *Tapered Screw-Vent* ∅3,7 mm x L 13 mm, à l'aide d'un foret *Dríva* 17/22 mm.

Étape 1 : *dans la rangée des implants de L 13 mm, sélectionner la butée pour un foret pilote de ∅2,3 mm.*

Étape 2 : *dans la même rangée, sélectionner la butée pour un foret de ∅2,8 mm (foret terminal pour os de faible densité) ou pour un foret conique de ∅3,4/2,8 mm (foret terminal pour os dense).*

INSERTION DE LA BUTÉE SUR LE FORET

Choisir la butée appropriée dans le kit de butées pour forets *Zimmer* et insérer fermement la pointe du foret dans la butée sans sortir celle-ci du kit. Extraire ensuite le foret avec la butée insérée.

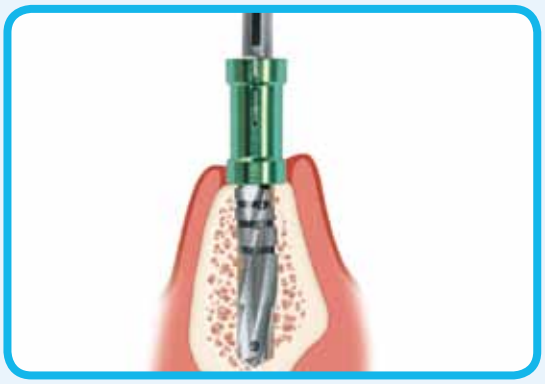


VÉRIFICATION DE LA PROFONDEUR DE FORAGE

Vérifier la profondeur de forage avec la butée en place à l'aide du guide de profondeur des forets.

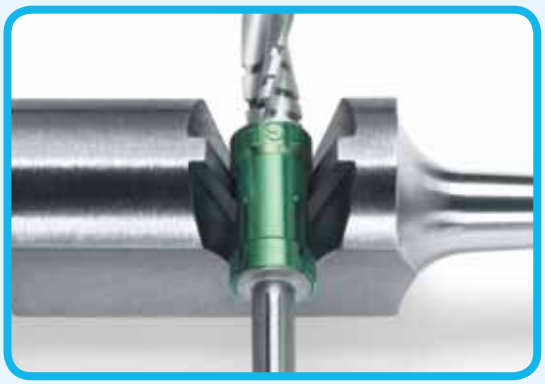
Remarque : Le sommet des rainures (0,5 mm de haut) gravées sur les forets dépasse de 1,25 mm la longueur des implants à placer (ainsi, la marque 8 mm est en fait à 9,25 mm). Cette longueur supplémentaire est destinée à prendre en compte la forme de la pointe du foret. Seul le foret de ∅2,3 mm est proche de la longueur réelle de l'implant (la marque 8 mm est en fait à 8,25 mm).

KIT DE BUTÉES POUR FORETS ZIMMER



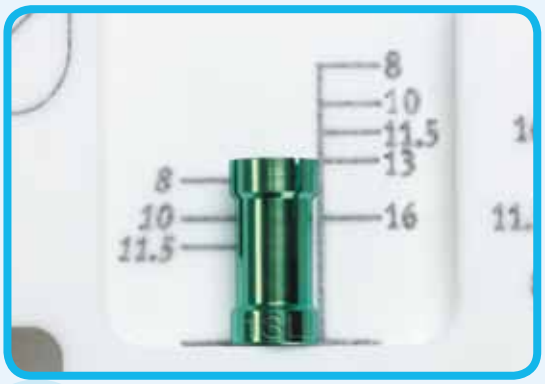
CRÉATION DE L'OSTÉOTOMIE

Créer l'ostéotomie à la profondeur prédéterminée.



RETRAIT DE LA BUTÉE DU FORET

Désengager la butée à la main ou à l'aide de l'instrument multifonctions. Placer les butées utilisées dans la cupule.



REMISE EN PLACE DES BUTÉES DANS LE KIT

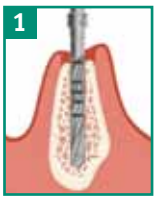
Après le nettoyage, et avant de remettre en place la butée dans le kit, vérifier son emplacement correct en utilisant le guide de profondeur.

Remarque : en cas de perte ou d'usure, des butées pour foret de rechange sont disponibles séparément.

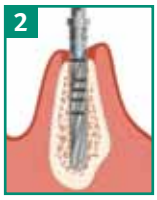
IMPLANTS TAPERED SCREW-VENT, TRABECULAR METAL ET ADVENT

∅3,7 mm

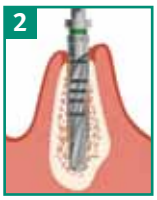
Implant *Tapered Screw-Vent* ∅3,7 mm (plate-forme ∅3,5 mm)



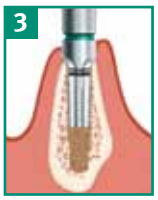
SV2.3DN
Foret
∅2,3 mm



POUR OS DE FAIBLE DENSITÉ
SV2.8DN
Foret
∅2,8 mm



POUR OS DENSE
TSV3DN
Foret
∅3,4/2,8 mm



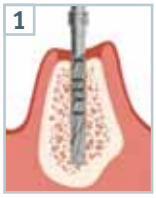
FACULTATIF POUR OS DENSE
TT3.7
Taraud transcortical,
∅3,7 mm

ATTENTION : suivre le même protocole pour les implants *Trabecular Metal* et *AdVent*. Toutefois, pour les implants *AdVent*, utiliser le foret transcortical pour phase esthétique (AVCSD pour la plate-forme de ∅4,5 mm /AV6CSD pour la plate-forme de ∅5,7 mm) avant le taraud transcortical. Lors de la mise en place de l'implant *Trabecular Metal* dans un os dense, ne pas sous-préparer l'ostéotomie.

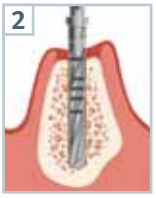
Pour toutes informations détaillées sur le nettoyage et la stérilisation, se reporter aux modes d'emploi des kits d'instruments *Zimmer*.

∅4,1 mm

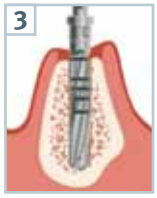
Implant *Tapered Screw-Vent* ∅4,1 mm (plate-forme ∅3,5 mm)



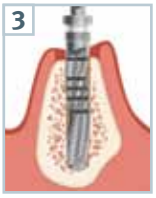
SV2.3DN
Foret
∅2,3 mm



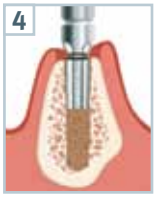
SV2.8DN
Foret
∅2,8 mm



POUR OS DE FAIBLE DENSITÉ
SV3.4DN
Foret
∅3,4 mm



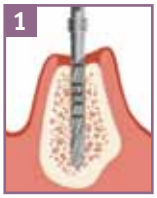
POUR OS DENSE
TSV3.8DN
Foret
∅3,8/3,4 mm



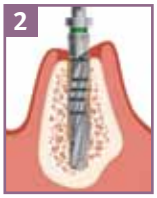
FACULTATIF POUR OS DENSE
TT4.1
Taraud transcortical,
∅4,1 mm

∅4,7 mm

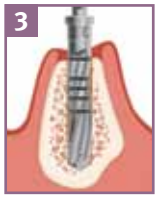
Implant *Tapered Screw-Vent* ∅4,7 mm (plate-forme ∅4,5 mm)



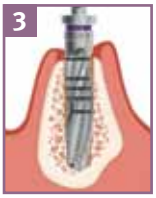
SV2.3DN
Foret
∅2,3 mm



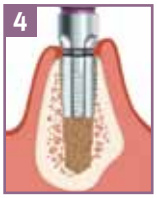
TSV3DN
Foret
∅3,4/2,8 mm



POUR OS DE FAIBLE DENSITÉ
SV3.8DN
Foret
∅3,8 mm



POUR OS DENSE
TSV4DN
Foret
∅4,4/3,8 mm

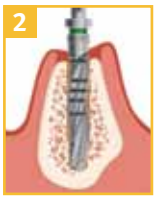


FACULTATIF POUR OS DENSE
TT4.7
Taraud transcortical,
∅4,7 mm

∅6,0 mm

Implant *Tapered Screw-Vent* ∅6,0 mm (plate-forme ∅5,7 mm)

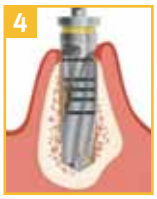
SV2.3DN
Foret
∅2,3 mm



TSV3DN
Foret
∅3,4/2,8 mm

TSV4DN
Foret
∅4,4/3,8 mm

POUR OS DE FAIBLE DENSITÉ
SV5.1DN
Foret
∅5,1 mm



POUR OS DENSE
TSV6DN
Foret
∅5,7/5,1 mm

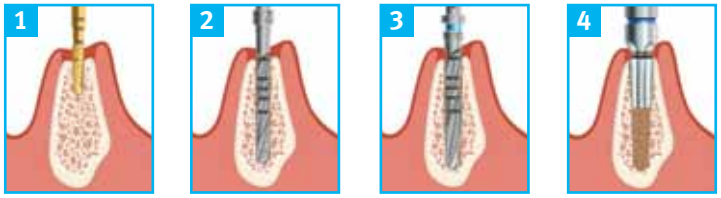
FACULTATIF POUR OS DENSE
TT6.0
Taraud transcortical,
∅6,0 mm

SÉQUENCE DE FORAGE

IMPLANTS ZIMMER ONE-PIECE

∅3,0 mm

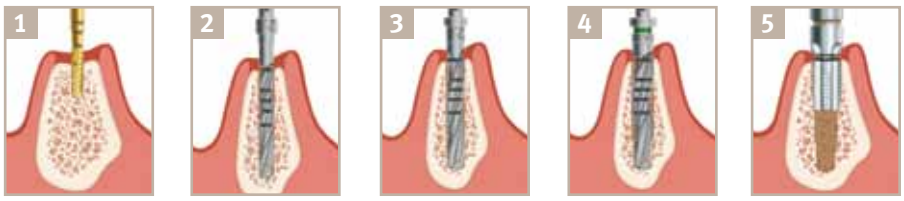
Implant *Zimmer* One-Piece ∅3,0 mm (profil d'émergence du pilier ∅3,5 mm)



1	2	3	4
0201DSN* Foret ∅2,1 mm/1,6 mm, L 8 mm – L 11,5 mm	**SV2.3DN** Foret ∅2,3 mm	**ZOP28DN** Foret ∅2,8/2,4 mm	**FACULTATIF POUR OS DENSE** **ZOPTT30** Taraud transcortical, ∅3,0 mm

∅3,7 mm

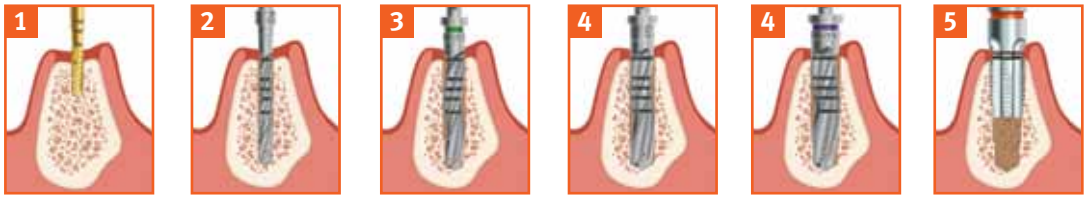
Implant *Zimmer* One-Piece ∅3,7 mm (profil d'émergence du pilier ∅4,5 mm)



1	2	3	4	5
0201DSN* Foret ∅2,1 mm/1,6 mm, L 8 mm – L 11,5 mm	**SV2.3DN** Foret ∅2,3 mm	**SV2.8DN** Foret ∅2,8 mm	**TSV3DN** Foret ∅3,4/2,8 mm	**FACULTATIF POUR OS DENSE** **ZOPTT37** Taraud transcortical, ∅3,7 mm

∅4,7 mm

Implant *Zimmer* One-Piece ∅4,7 mm (profil d'émergence du pilier ∅5,5 mm)



1	2	3	4	4	5
0201DSN* Foret ∅2,1 mm/1,6 mm, L 8 mm – L 11,5 mm	**SV2.3DN** Foret ∅2,3 mm	**TSV3DN** Foret ∅3,4/2,8 mm	**POUR OS DE FAIBLE DENSITÉ** **SV3.8DN** Foret ∅3,8 mm	**POUR OS DENSE** **TSV4DN** Foret ∅4,4/3,8 mm	**FACULTATIF POUR OS DENSE** **ZOPTT47** Taraud transcortical, ∅4,7 mm

* Contacter l'un de nos représentants pour connaître la disponibilité. La réf. 0201 peut également être utilisée.

Pour toutes informations détaillées sur le nettoyage et la stérilisation, se reporter aux modes d'emploi des kits d'instruments *Zimmer*.

Remarque : les implants *Zimmer* One-Piece ∅3,0 mm et 3,7 mm sont destinés à un protocole pour os dense.

PROCÉDURES CHIRURGICALES

PRÉPARATION DU SITE

INCISION INITIALE

Faire une incision mésio-distale jusqu'à l'os au travers de la muqueuse, afin de détacher la gencive de l'os alvéolaire.

La forme du lambeau et de l'incision varie selon les techniques et les préférences du clinicien. L'acte chirurgical sans lambeau n'est recommandé que si les procédures de diagnostic appropriées ont permis de conclure que la quantité et la qualité osseuses étaient satisfaisantes.

EXPOSITION DU SITE IMPLANTAIRE

L'incision doit être suffisamment longue pour permettre de décoller la gencive sans déchirer les tissus et d'obtenir une bonne vue d'ensemble. Des incisions verticales peuvent parfois s'avérer nécessaires.

À l'aide d'un décolleur, soulever avec précaution le périoste pour exposer l'os alvéolaire de manière à offrir un accès suffisant lors de l'acte chirurgical.

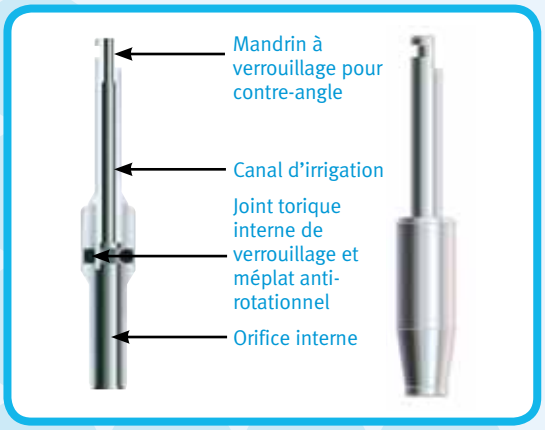
Placer des écarteurs ou effectuer quelques points de suture pour maintenir les tissus mous en place.

ÉLIMINATION DES IRRÉGULARITÉS OSSEUSES ET ÉVALUATION DU SITE IMPLANTAIRE

Utiliser une fraise boule [1203] ou une pince-gouge pour éliminer les arêtes ou autres irrégularités de la crête osseuse. Conserver un maximum d'os. Si l'os n'est pas assez haut ou large, s'il présente des défauts non décelés antérieurement ou si ses contours sont anormaux, il peut être impossible de mettre en place l'implant.

Conserver les critères énoncés plus haut pour la crête et l'implant.

La crête doit être préparée de manière adéquate afin d'estimer au mieux l'angle d'insertion permettant d'obtenir un parallélisme avec les autres implants et/ou les dents naturelles.

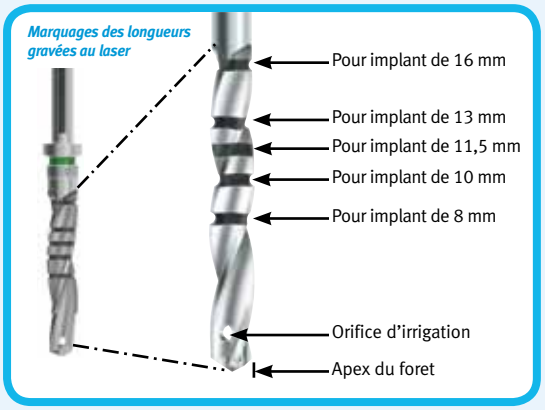

Mandrin à verrouillage pour contre-angle
Canal d'irrigation
Joint torique interne de verrouillage et méplat anti-rotationnel
Orifice interne

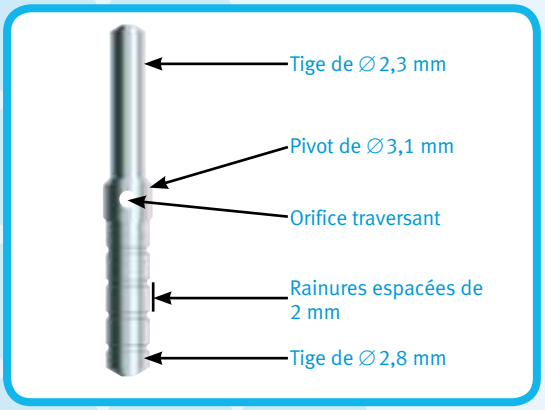
UTILISATION DU PROLONGATEUR DE FORET

Utiliser le prolongateur de foret si une longueur supplémentaire est nécessaire en raison de la présence des dents adjacentes. Le prolongateur de foret [DE] augmente de 10 mm la portée des lames tranchantes du foret.

Le prolongateur de foret possède un mandrin à verrouillage standard pour contre-angle. Le foret engage un méplat anti-rotationnel et un joint torique interne rétentif permettant de le maintenir en place dans le prolongateur.

Ne pas utiliser le prolongateur avec des forets démunis du verrouillage standard, et ne pas dépasser la vitesse de 850 t/m avec le prolongateur.


Marquages des longueurs gravées au laser
Pour implant de 16 mm
Pour implant de 13 mm
Pour implant de 11,5 mm
Pour implant de 10 mm
Pour implant de 8 mm
Orifice d'irrigation
Apex du foret



MARQUAGE DU SITE IMPLANTAIRE

Mettre en place le guide chirurgical pour faciliter le marquage des sites implantaires. Le guide peut être laissé en place pendant les premières étapes de la séquence de forage, afin de faciliter l'inclinaison et l'espacement entre les implants en fonction de la restauration prévue.

Préparer une cavité sur la crête osseuse (corticale) dans chaque zone d'implantation prévue, en utilisant la fraise boule [1203] à l'aide d'une irrigation externe abondante. Cette cavité contribuera à éviter toute instabilité des forets chirurgicaux sur le site prévu.

UTILISATION DES FORETS CHIRURGICAUX

Les forets réutilisables sont conçus pour être utilisés avec irrigation interne ou externe et un moteur chirurgical couvrant la plage de vitesses 15–2000 t/m avec un couple suffisant. La plage de vitesses de forage recommandée se situe entre 600 et 850 t/m, mais le clinicien est libre de s'écarter de cette plage en fonction de son protocole.

Remarque : Le sommet des rainures (0,5 mm de haut) gravées sur les forets dépasse de 1,25 mm la longueur des implants à placer (ainsi, la marque 8 mm est en fait à 9,25 mm). Cette hauteur supplémentaire est destinée à prendre en compte la forme de la pointe du foret. Seul le foret pilote de ∅2,3 mm [SV2.3DN, SV2.3DSN] est proche de la longueur réelle de l'implant (la marque 8 mm est en fait à 8,25 mm).

UTILISATION DES FORETS CHIRURGICAUX AVEC LES BUTÉES

Les butées pour forets *Zimmer* permettent de limiter la profondeur de forage. Les forets compatibles avec ces butées sont identifiés par une bande axiale noire. Pour placer une butée sur un foret, choisir la butée appropriée dans le kit de butées pour forets *Zimmer* et insérer fermement la pointe du foret dans la butée sans sortir celle-ci du kit. Extraire ensuite le foret avec la butée en place. Vérifier la profondeur de forage à l'aide du guide de profondeur des forets qui figure sur le kit. Pour plus d'informations sur le kit de butées pour forets *Zimmer*, voir les pages 41–43.

DÉBUT DE L'OSTÉOTOMIE

Forer les sites implantaires verticalement, avec un mouvement de va-et-vient du foret parfaitement droit afin de ne pas ovaliser l'ostéotomie. Associé à une irrigation abondante, ce mouvement de va-et-vient contribuera également à réduire la production de chaleur et à préserver la vitalité de l'os. Le système doit produire un flux d'irrigation suffisant (40–100 ml/min) pour permettre une intervention modérément traumatisante.

Remarque : utiliser uniquement le contre-angle conçu pour le moteur chirurgical, afin d'éviter toute introduction d'air dans le site opératoire.

Utiliser le foret de ∅2,3 mm pour créer un forage pilote d'une profondeur correspondant à la longueur de l'implant choisi. Irriguer le site pour évacuer les débris osseux.

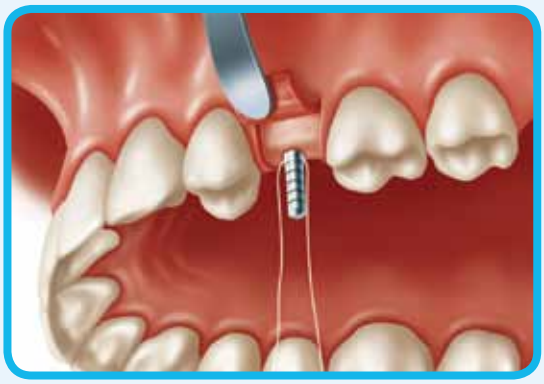
UTILISATION DE LA JAUGE DE PARALLÉLISME

Les extrémités opposées de la jauge de parallélisme [PPAR] sont de diamètre différent (∅2,3 mm et ∅2,8 mm). Cela permet au clinicien d'utiliser la jauge lors des deux premières étapes de la séquence de forage, afin d'assurer la mise en place et l'alignement corrects des implants.

Les forets de grand diamètre doivent s'engager parfaitement dans les ostéotomies réalisées avec les forets de ∅2,3 mm et 2,8 mm.

Les rainures de 2 mm gravées sur l'extrémité de ∅2,8mm de la jauge de parallélisme peuvent indiquer au clinicien la hauteur disponible permettant la réalisation de la restauration prothétique.

PRÉPARATION DU SITE



INSERTION DE LA JAUGE DE PARALLÉLISME

Il est conseillé de fixer du fil dentaire dans l'orifice ménagé à mi-hauteur de la jauge, afin d'éviter tout risque d'ingestion par le patient.

Insérer l'extrémité lisse de la jauge de parallélisme dans la première ostéotomie de ∅2,3 mm et vérifier l'emplacement et l'alignement par rapport au guide chirurgical.

Utiliser la première jauge comme guide et continuer à forer les sites requis au diamètre de 2,3 mm, en insérant les jauges dans chaque forage après avoir rincé celui-ci pour en expulser les débris osseux.

FORAGE DE L'OSTÉOTOMIE

Utiliser le foret suivant dans la séquence de forage adaptée au diamètre de l'implant à mettre en place, afin de créer un trou intermédiaire correspondant à la longueur de cet implant. Le cas échéant, utiliser l'extrémité de ∅2,8 mm de la jauge de parallélisme.

Remarque : Utiliser le calibreur [02139800] pour vérifier l'état des mandrins à verrouillage avant chaque intervention. Se reporter aux instructions détaillées d'utilisation des calibreurs.

Remarque : nettoyer souvent les forets pour en extraire les débris osseux et leur assurer un pouvoir de coupe efficace. Outre le fil de nettoyage pour forets [NM1940], une aiguille de 25 peut être utilisée pour nettoyer les orifices d'irrigation du foret. Une aiguille de 30 est nécessaire pour les forets ayant un diamètre d'au minimum 2,8 mm. En raison de la densité de l'os que l'on rencontre couramment dans la zone symphysaire, il est recommandé d'utiliser des forets récents et bien affûtés.

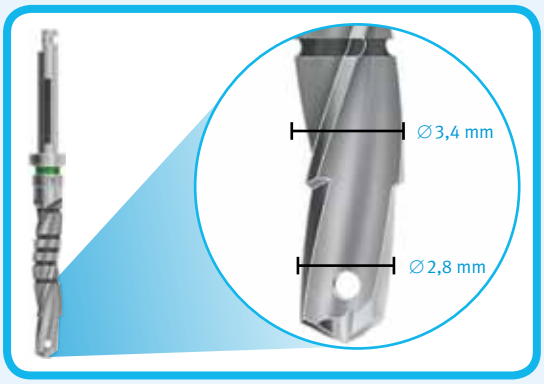
DIMENSIONS INTERMÉDIAIRES ET FINALES DES OSTÉOTOMIES

Poursuivre l'élargissement de l'ostéotomie en suivant la séquence de forage appropriée au diamètre de l'implant à placer, en tenant compte de la qualité osseuse lors du choix du foret terminal.
(Voir les séquences de forage page 42).

Remarque : lors de la mise en place de l'implant *Trabecular Metal* dans un os dense, ne pas sous-dimensionner l'ostéotomie.

FORET DROIT POUR OS DE FAIBLE DENSITÉ

Pour la mise en place d'implants dans un os spongieux, utiliser des forets intermédiaires droits comme foret terminal en suivant la séquence de forage appropriée au diamètre de l'implant à mettre en place.
(Voir les séquences de forage page 42 et les informations supplémentaires sur les protocoles pour os spongieux et dense, en pages 8 et 49).



FORETS CONIQUES POUR OS DENSE

Pour la mise en place d'implants coniques dans un os dense, des forets coniques sont disponibles pour la dimension finale de l'ostéotomie, en suivant la séquence de forage appropriée au diamètre de l'implant à mettre en place (voir les séquences de forage page 42). Ces forets sont conçus pour convenir aux diverses longueurs d'implants coniques, sans nécessiter l'utilisation d'une longueur spécifique de foret. Chaque foret possède deux diamètres de parois droites, ce qui permet de donner aux implants un engagement maximum dans l'os, quelle que soit la longueur de l'implant utilisé. La conicité débute à environ 5 mm de la pointe et se termine à la partie plus large. Les forets coniques sont dotés de bandes dont la couleur correspond au code couleur des implants (voir le tableau des codes couleur en pages 35–36).

Hexagone interne de ∅2,5 mm
Fixation carrée pour clé à cliquet
Implant L 13 mm et L 16 mm
Implant L 8 mm, L 10 mm et L 11,5 mm
Dessin des triples spires

TARAUDS TRANSCORTICAUX

Pour la mise en place d'implants dans un os cortical dense, le filetage des tarauds est identique à celui de l'implant. Au-dessus de la zone filetée, l'outil s'évase légèrement pour permettre à la table corticale de recevoir le col de l'implant.

Il est possible d'utiliser des tarauds transcorticaux pour réduire le couple d'insertion lors de la pose des implants dans un os cortical dense. Au-dessus de la zone filetée, l'outil s'évase légèrement pour permettre à la table corticale de recevoir le col de l'implant.

En règle générale, les tarauds ne doivent pas aller au-delà de la table corticale dense, mais la ligne gravée au laser sur chaque taraud indique sa profondeur maximale.

UTILISATION DES TARAUDS TRANSCORTICAUX

Utiliser le taraud transcortical dans l'ostéotomie à l'aide de la clé à cliquet rétentive *GemLock* [RSR].

En présence d'espace limité entre les dents adjacentes, il est possible d'insérer un insert de pose hexagonal rétentif *GemLock* de ∅2,5 mm [RH2.5, RHL2.5] à l'arrière du taraud transcortical pour augmenter la hauteur verticale de celui-ci afin d'y fixer la clé à cliquet. Il est également possible d'insérer un insert de pose hexagonal pour contre-angle de ∅2,5 mm [RHD2.5] dans la cavité pour faciliter l'utilisation à l'aide d'un contre-angle et d'un moteur à couple élevé et à basse vitesse (15 t/m).

PRÉPARATION DE LA POSE DES IMPLANTS

Procéder à une irrigation des sites implantaires à l'eau stérile puis à une aspiration, en s'assurant que le fond et les parois de l'ostéotomie sont exempts de débris osseux.

Un débris osseux nuirait au positionnement vertical de l'implant et risquerait de provoquer une augmentation du couple d'insertion au-delà des limites acceptables.

PROTOCOLES POUR OS SPONGIEUX ET DENSE

DIMENSION FINALE DE L'OSTÉOTOMIE

Forer l'ostéotomie en fonction de la densité osseuse autour du site implantaire.

Dans les zones communément considérées comme étant de l'os spongieux, il est souvent préconisé d'arrêter la séquence de forage au foret droit, sans utiliser le foret conique terminal.

Protocole pour os spongieux : foret droit ∅2,8 mm pour les implants ∅3,7 mm, foret droit ∅3,4 mm pour les implants ∅4,1 mm, foret droit ∅3,8 mm pour les implants ∅4,7 mm et foret droit ∅5,1 mm pour les implants ∅6,0 mm.

Protocole pour os dense : foret conique ∅3,4/2,8 mm pour les implants ∅3,7 mm, foret conique ∅3,8/3,4 mm pour les implants ∅4,1 mm, foret conique ∅4,4/3,8 mm pour les implants ∅4,7 mm et foret conique ∅5,7/5,1 mm pour les implants ∅6,0 mm. Il peut être nécessaire d'utiliser le taraud transcortical dans un os très dense.

MISE EN PLACE DE L'IMPLANT DANS L'OSTÉOTOMIE

Protocole pour os spongieux : dès sa mise en place initiale dans le forage droit réalisé, l'implant commence à comprimer l'os, car le diamètre obtenu est légèrement inférieur au diamètre de l'apex implantaire. Exemple : Utilisation de l'implant ∅3,7 mm avec un apex de ∅3,1 mm, inséré dans un forage de ∅2,8 mm.

Protocole pour os dense : Lors de sa mise en place initiale dans le forage conique réalisé, l'implant s'insère sur près d'un tiers de sa longueur, car le diamètre foré est supérieur à la taille de l'apex de l'implant. Exemple : Utilisation de l'implant ∅3,7 mm avec un apex de ∅3,1 mm, inséré dans un forage de ∅3,4 mm.

MISE EN PLACE DE L'IMPLANT DANS L'OSTÉOTOMIE (DÉTAILS)

Protocole pour os spongieux : compression de l'os lors de l'insertion initiale.

Protocole pour os dense : l'implant s'insère dans l'ostéotomie réalisée sur près d'un tiers de la longueur de son filetage lors de l'insertion initiale. Dévisser et retirer le porte-implant puis utiliser l'insert de pose hexagonal rétentif *GemLock* [RH2.5] pour engager directement l'implant, afin de l'insérer à l'aide de l'instrument manuel de pose d'implant [SSH] ou de la clé à cliquet [RSR].

FINALISATION DE LA MISE EN PLACE DE L'IMPLANT

Protocole pour os spongieux : Compression de l'os sur la longueur totale de l'implant, ce qui améliore la stabilité initiale dès l'insertion.

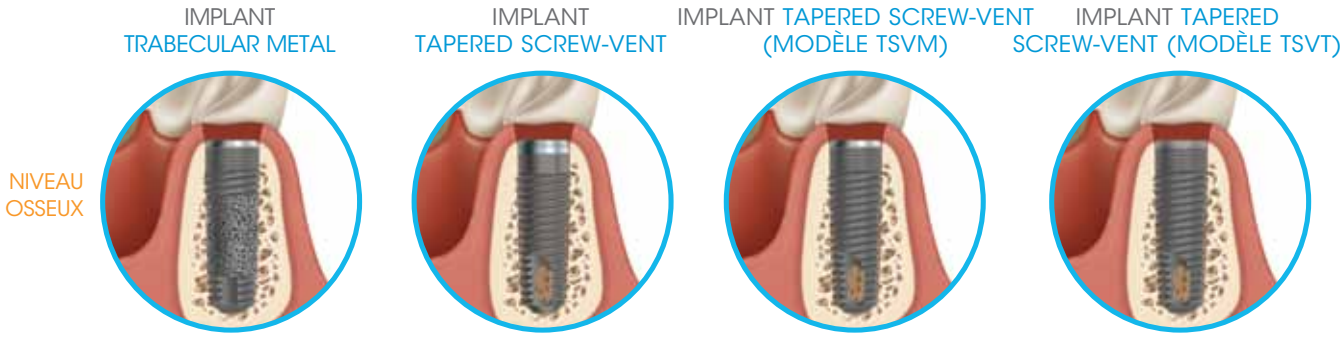
Protocole pour os dense : Lors de la progression de l'implant, la triple spire s'engage dans les parois de l'ostéotomie. Une fois l'implant entièrement inséré, son extrémité apicale de ∅3,9 mm engage la section de ∅3,8 mm réalisée lors de l'ostéotomie. L'engagement augmente sur la hauteur de l'implant, jusqu'aux filets coronaux de ∅4,7 mm qui engagent la section de ∅4,4 mm de l'ostéotomie. La dimension intérieure (∅4,4 mm maximum) de la partie filetée de l'implant est en contact avec les parois de l'ostéotomie, sans les compresser. (les dimensions indiquées concernent la séquence pour un implant de ∅4,7 mm).

Remarque : les implants *Zimmer* One-Piece ∅3,0 mm et 3,7 mm sont destinés à un protocole pour os dense. Voir les séquences de forage page 45.

AJUSTAGE D'ENFOUISSEMENT DE COL

Les implants *Trabecular Metal* et *Tapered Screw-Vent* sont disponibles avec diverses options crestales afin de répondre à tous les besoins cliniques. Chaque configuration crestale de Zimmer est conçue pour créer des conditions favorables à la préservation de l'os crestal.

Chaque situation clinique nécessite des évaluations spécifiques pour déterminer la mise en place idéale de l'implant. Les implants *Trabecular Metal* et *Tapered Screw-Vent* sont conçus pour être placés au niveau crestal, ce qui est obtenu par aplanissement de la crête ou par greffe autour de l'implant. Le choix clinique étant fondé sur les besoins particuliers du patient.



La flexibilité des implants *AdVent* permet de modifier l'emplacement supracrestal du col évasé. En ajustant la profondeur de l'ostéotomie et l'évasement de l'os cortical à l'aide d'un foret transcortical [AVCSD ou AV6CSD], il est possible d'obtenir un enfouissement supplémentaire de 1 à 2 mm.

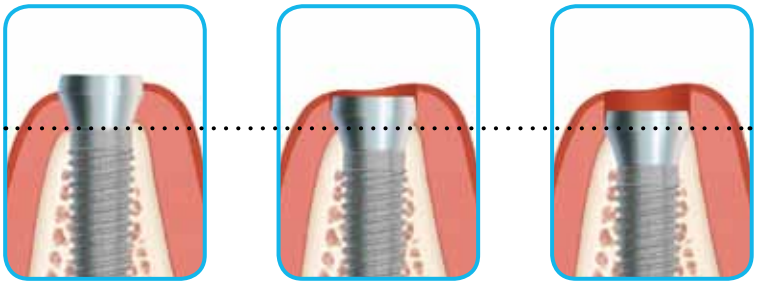
Cet ajustement d'enfouissement du col implantaire répond à un choix clinique et peut être réalisé pour les raisons suivantes :

1) Dans les zones esthétiques, l'interface de l'implant peut être placée en sous-gingivale au moment de la pose. Le profil des tissus mous est préservé pendant le processus de cicatrisation par l'ajout du prolongateur d'implant. au sommet de l'implant, avant la mise en place de la vis de couverture.

2) La hauteur de 2 mm du col évasé peut être ajustée en fonction de divers critères (variations de hauteur du profil osseux dans les restaurations multiples, écart vertical avec la dentition opposée, hauteur des tissus mous) ou pour obtenir diverses hauteurs de piliers (Cf. ci-dessous).

Remarque : L'ajustement de la hauteur transgingivale s'applique uniquement à la plate-forme de ∅4,5 mm. La plate-forme *AdVent* de ∅5,7 mm utilise tous les composants prothétiques de l'implant *Tapered Screw-Vent* ∅6,0 mm, qui ne sont pas compatibles avec le prolongateur d'implant.

AJUSTAGE D'ENFOUISSEMENT DE COL



ENFOUISSEMENT STANDARD
Le col usiné supracrestal de 3 mm permet d'obtenir une partie transgingivale évasée de hauteur 3 mm.

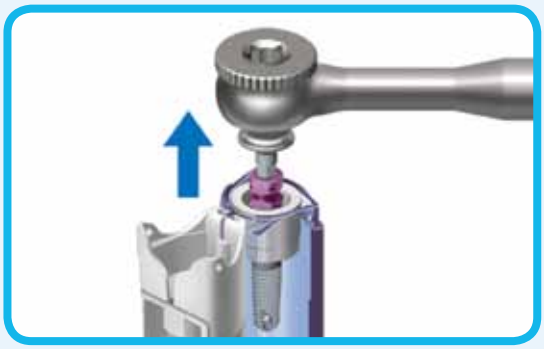
SEMI-ENFOUISSEMENT STANDARD
Le col usiné supracrestal de 2 mm permet d'obtenir une partie transgingivale évasée de hauteur 2 mm.

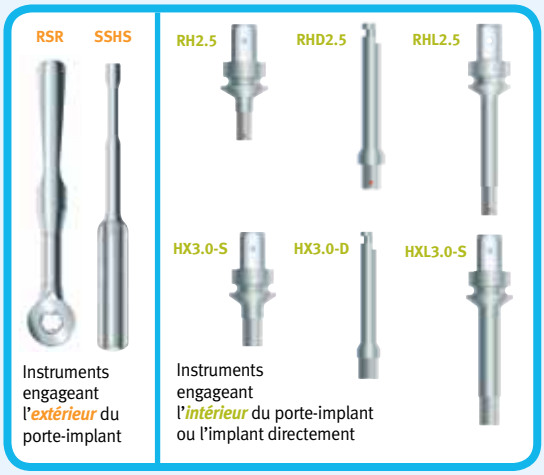
ENFOUISSEMENT MAXIMAL
Le col usiné supracrestal de 1 mm permet d'obtenir une partie transgingivale évasée de hauteur 1 mm.

UTILISATION DU PROLONGATEUR

SEMI-ENFOUISSEMENT STANDARD
Le col usiné supracrestal de 2 mm et le prolongateur permettent d'obtenir une partie transgingivale évasée de hauteur 4 mm.

MISE EN PLACE DE L'IMPLANT





RETRAIT DE L'IMPLANT DU FLACON

Retirer le flacon de la boite de conditionnement externe de l'implant et l'ouvrir de manière à briser le sceau plastifié. Faire tomber le flacon interne stérile et son contenu sur un champ stérile. Ouvrir la partie supérieure blanche du flacon en la basculant, à l'aide d'une pression sur le côté plat doté d'un trou d'accès. Appuyer sur le sommet intérieur du flacon pour le bloquer en place à l'aide de la rainure. Pour plus d'informations , consulter les pages 75–76 du document « Conditionnement - mode d'emploi ».

L'implant est livré pré-monté à un porte-implant/moignon d'empreinte multifonction pour en faciliter la mise en place. Extraire l'implant du flacon intérieur à l'aide de l'un des instruments de pose (voir la partie suivante).

Remarque : La vis de couverture fournie se trouve dans le bouchon du flacon interne, doté d'un orifice d'accès pour le tournevis manuel hexagonal rétentif *GemLock*.

MISE EN PLACE DE L'IMPLANT SUR LE SITE

L'implant peut être placé soit manuellement, soit à l'aide d'un moteur chirurgical, à une vitesse maximale de 30 tours par minute. Les instruments suivants peuvent être utilisés pour la mise en place de l'implant sur le site :

1) La clé à cliquet *GemLock* [RSR] ou l'instrument manuel de pose d'implant [SSHS] fixé directement au porte-implant.
2) La clé à cliquet *GemLock* [RSR] fixée à l'un des inserts de pose hexagonaux rétentifs *GemLock* de 2,5 mm [RH2.5, RHL2.5], qui engagent l'hexagone femelle du porte-implant.
3) La clé à cliquet *GemLock* [RSR] fixée à l'un des inserts de pose hexagonaux rétentifs *GemLock* de 2,5 mm [RH2.5, RHL2.5] ou à un adaptateur hexagonal de 3,0 mm [HX3.0-S, HXL3.0-S] inséré directement dans l'implant, si l'espace est limité ou pour faciliter la mise en place dans un os dense.
4) Le contre-angle pour moteur avec l'insert hexagonal rétentif GemLock de 2,5 mm pour contre-angle [RHD2.5], pour la mise en place à l'aide du porte-implant ou pour la pose d'un implant avec un hexagone interne de ∅2,5 mm sans le porte-implant, ou l'insert hexagonal de ∅3,0 mm pour contre-angle [HX3.0D] pour la pose d'un implant avec un hexagone interne de ∅3,0 mm.

Remarque : les inserts de pose hexagonaux *GemLock* de 2,5 mm pour clé à cliquet et pour contre-angle engagent l'hexagone femelle du porte-implant (implants *Trabecular Metal*, *Tapered Screw-Vent* et *AdVent*) ou directement les implants à hexagone interne de 2,5 mm (implants *Trabecular Metal* et *Tapered Screw-Vent* de ∅3,7- 4,1- 4,7 mm). Les inserts de pose hexagonaux *GemLock* de 3,0 mm pour clé à cliquet et pour contre-angle engagent directement les implants à hexagone interne de 3,0 mm (implants *Trabecular Metal*, *Tapered Screw-Vent* et *AdVent* de ∅de plate-forme 5,7 mm) uniquement.

INSERTION ET ORIENTATION DE L'IMPLANT

Insérer doucement l'implant dans l'ostéotomie réalisée. Les implants coniques s'insèrent dans l'ostéotomie comme décrit page précédente. Visser l'implant dans le site préparé à l'aide de la clé à cliquet rétentive *GemLock* [RSR] montée sur le porte-implant, ou en recourant à l'une des méthodes alternatives décrites ci-dessus. Pour le protocole de l'implant *AdVent*, continuer page 59.

Le méplat du porte-implant est prévu pour être aligné sur celui de l'hexagone interne de l'implant. Pour assurer l'orientation correcte des piliers *Hex-Lock* Contour, orienter le méplat du porte-implant en direction de la face vestibulaire. Pour les piliers angulés à 20 °, orienter le méplat du porte-implant en direction de l'axe d'inclinaison de l'implant.

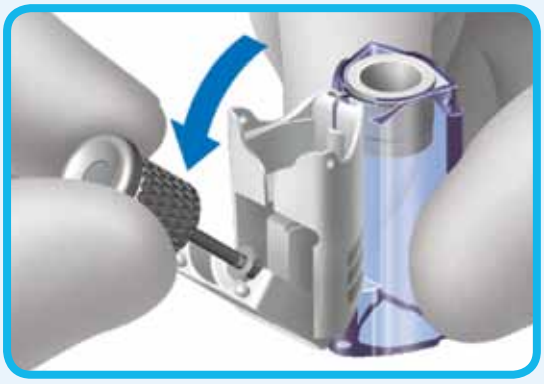
ÉTAPE FINALE D'INSERTION DE L'IMPLANT

Après avoir placé l'implant dans la position désirée, dévisser la vis du porte-implant à l'aide du tournevis manuel hexagonal rétentif ∅1,25 mm *GemLock* [HXGR1.25, HXLGR1.25]. En cas d'impossibilité de dévisser, placer la clé à cliquet sur le porte-implant et l'utiliser en contre-couple. Insérer le tournevis hexagonal ∅1,25 mm [HX1.25, HXL1.25] dans la clé à cliquet et desserrer la vis. Désengager le porte-implant et sa vis de fixation en tirant doucement dans le sens axial.

PROTOCOLES EN UN OU DEUX TEMPS CHIRURGICAUX

NETTOYAGE DU SITE CHIRURGICAL

Procéder à une irrigation du site chirurgical à l'eau stérile puis à une aspiration, en s'assurant que la chambre interne de l'implant est exempte de sang, de débris d'os et de tissus. Cette procédure permet de mettre en place sans difficulté la vis de couverture, la vis de cicatrisation ou le pilier provisoire.



PROTOCOLE EN UN TEMPS OU EN DEUX TEMPS

Dans un protocole en deux temps chirurgicaux conventionnels, la vis de couverture est vissée dans l'implant et les tissus sont suturés au cours de la phase d'ostéo-intégration. Pour utiliser la vis de couverture, la désinsérer de son support en plastique en basculant le volet d'ouverture présent dans le couvercle interne du flacon de conditionnement. Pour engager la vis de couverture dans le trou d'accès de l'implant, utiliser le tournevis hexagonal ∅1,25 mm avec rétention *GemLock* [HXGR1.25, HXLGR1.25]. Presser le tournevis hexagonal et basculer le couvercle sur le côté afin d'ouvrir le volet blanc et récupérer la vis de couverture. Poursuivre par les étapes suivantes sur cette page.

Pour une procédure en un temps chirurgical, en fonction de la stabilité initiale de l'implant et du plan de traitement global, mettre en place une vis de cicatrisation ou un pilier provisoire. Les tissus mous seront suturés autour de ce composant (pour toutes informations sur la sélection de la vis de cicatrisation, voir la partie « Choix des vis de cicatrisation » page 57). (Si une vis de cicatrisation a été utilisée dans le cadre d'une procédure en un temps, respecter le délai de cicatrisation approprié et continuer à l'aide de la partie « Retrait de la vis de cicatrisation », page 56).

EN DEUX TEMPS : MISE EN PLACE DE LA VIS DE COUVERTURE

Pour placer la vis de couverture sur l'implant, utiliser le tournevis hexagonal ∅1,25 mm avec rétention *GemLock* [HXGR1.25, HXLGR1.25]. Visser doucement la vis dans l'implant, en veillant à engager correctement les pas de filetage des deux composants.

Serrer manuellement uniquement. La vis de couverture doit affleurer le col de l'implant. On obtient ainsi un profil à faible émergence, fréquemment à niveau avec la crête. Ce profil à faible émergence est avantageux lorsqu'une suture des tissus mous est souhaitée.

Après la mise en place de l'implant et de la vis de couverture, réaliser une radio pour vérifier l'ajustage avant la fermeture des tissus mous.

EN DEUX TEMPS : SUTURE DES TISSUS MOUS

Remettre en place les tissus mous sur la vis de couverture. Utiliser le fil de suture de votre choix et suturer selon une ou plusieurs des méthodes existantes (illustration : sutures séparées).

Demander au patient de se soumettre à des règles de soin et d'hygiène post-chirurgicales. Fournir une prothèse provisoire conçue pour prévenir toute mise en charge prématurée des implants.

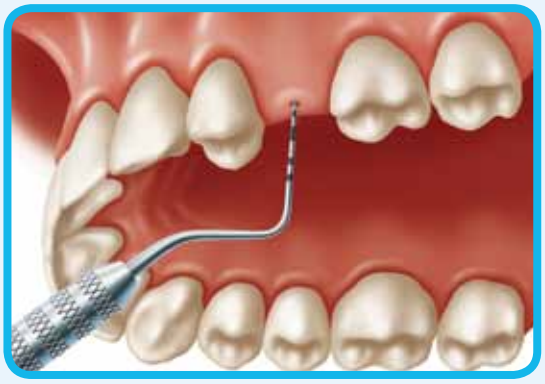
Retirer les sutures après un délai de 1 à 2 semaines.

PROTOCOLES EN UN OU DEUX TEMPS CHIRURGICAUX

EN DEUX TEMPS : RETRAIT DE LA PROTHÈSE PROVISOIRE

L'analyse aux rayons X et un examen de la densité osseuse dans la zone implantaire permet de déterminer la date de la seconde étape chirurgicale.

Déposer la prothèse provisoire.



EN DEUX TEMPS : LOCALISATION DE LA VIS DE COUVERTURE

Localiser la position de la vis de couverture par palpation des tissus mous ou à l'aide d'une sonde parodontale.

EN DEUX TEMPS : EXPOSITION DE LA VIS DE COUVERTURE

Exposer la vis de couverture à l'aide d'un bistouri circulaire ou d'un scalpel.

EN DEUX TEMPS : RETRAIT DE LA VIS DE COUVERTURE

Éliminer toute croissance osseuse éventuellement présente sur la partie supérieure de la vis de couverture. Veiller à ne pas endommager l'implant durant cette opération.

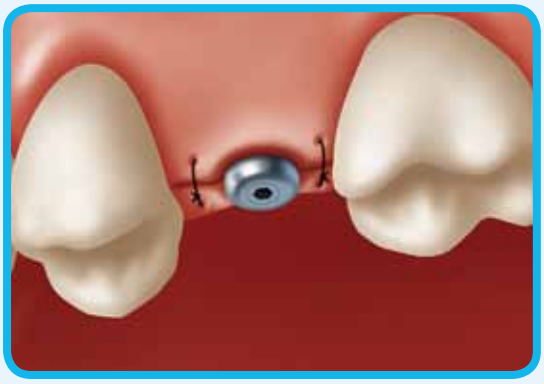
Pour dévisser la vis de couverture, utiliser le tournevis manuel hexagonal ∅1,25 mm avec rétention *GemLock* [HXGR1.25, HXLGR1.25] dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Il est alors possible d'examiner l'implant pour déterminer s'il est suffisamment ancré dans l'os environnant (ostéo-intégration).

EN UN OU DEUX TEMPS : MISE EN PLACE DE LA VIS DE CICATRISATION

Pour toute information sur la sélection de la vis de cicatrisation, consulter la partie « Choix des vis de cicatrisation » page 57. Procéder à une irrigation du site chirurgical à l'eau stérile puis à une aspiration, en s'assurant que la chambre interne de l'implant est exempte de sang, de débris d'os et de tissus. Cette procédure permet de mettre en place sans difficulté la vis de cicatrisation et d'obturer la chambre interne de l'implant ainsi que l'interface prothétique.

Visser la vis de cicatrisation sur l'implant à l'aide du tournevis manuel hexagonal ∅1,25 mm avec rétention *GemLock* [HXGR1.25, HXLGR1.25], puis serrer manuellement.



EN UN OU DEUX TEMPS : SUTURE DES TISSUS MOUS

Remettre soigneusement en place les tissus mous autour de la vis de cicatrisation. Utiliser le fil de suture de votre choix et suturer selon une ou plusieurs des méthodes existantes (illustration : sutures séparées).

Demander au patient de se soumettre à des règles de soin et d'hygiène post-chirurgicales. Mettre en place une prothèse provisoire conçue pour prévenir toute mise en charge individuelle prématurée des implants (la charge occlusale doit être également distribuée sur tous les implants et/ou la dentition environnante).

Retirer les sutures après un délai de 1 à 2 semaines.

EN UN OU DEUX TEMPS : RETRAIT DES VIS DE CICATRISATION

Dans le cadre d'une procédure en deux temps, pour déposer les vis de cicatrisation après la fin de la période de cicatrisation des tissus mous (à déterminer au cas par cas), utiliser le tournevis manuel hexagonal ∅1,25 mm avec rétention *GemLock* [HXGR1.25, HXLGR1.25].

Dans le cadre d'une procédure en un seul temps, déposer la vis de cicatrisation (ou la restauration immédiate non fonctionnelle provisoire) après la période de cicatrisation appropriée.

Les implants sont alors prêts pour la phase de restauration prothétique.

EN UN OU DEUX TEMPS : MESURE DE L'ÉPAISSEUR DES TISSUS MOUS

Pour mesurer l'épaisseur vestibulo-linguale et mésio-distale des tissus mous, utiliser une sonde parodontale avec des repères tous les 1 mm. Réaliser ces mesures entre la plate-forme prothétique de l'implant et la surface de la gencive. Ces mesures permettent de déterminer la hauteur du pilier nécessaire à la restauration. Pour plus d'informations, se reporter au *Guide de restauration pour les implants Tapered Screw-Vent et AdVent* (réf. 4941).

CHOIX DES VIS DE CICATRISATION

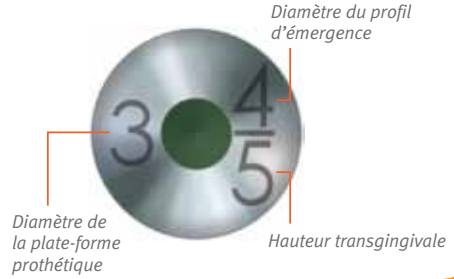
PROCÉDER COMME SUIT POUR SÉLECTIONNER LA VIS DE CICATRISATION APPROPRIÉE :

- Déterminer le diamètre de la plate-forme prothétique.
- Sélectionner le profil d'émergence le mieux adapté pour la restauration prothétique à réaliser et pour le type de prothèse choisi.
- Le diamètre de ce profil doit correspondre au moignon d'empreinte et au pilier définitif à utiliser pour chaque site lors de la restauration.
- Choisir la hauteur (3 mm, 5 mm ou 7 mm) de la vis de telle sorte qu'elle soit légèrement émergente des tissus mous.

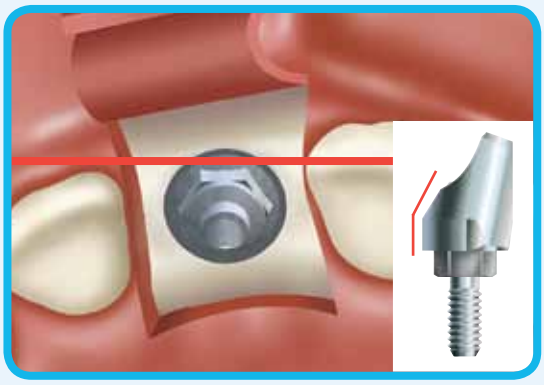
Toutes les mesures verticales doivent être réalisées à partir de la plate-forme implantaire.

VIS DE CICATRISATION POUR IMPLANTS TRABECULAR METAL ET TAPERED SCREW-VENT

	Diamètre du profil d'émergence	Diamètre du profil d'émergence	Diamètre du profil d'émergence	Diamètre du profil d'émergence
Plate-forme de ∅3,5 mm	**Hauteur** H 3 mm — ∅3,5 mm — **HC333**	H 3 mm — ∅4,5 mm — **HC343**	H 3 mm — ∅5,5 mm — **HC353**	
Plate-forme de ∅3,5 mm	**Hauteur** H 5 mm — ∅3,5 mm — **HC335**	H 5 mm — ∅4,5 mm — **HC345**	H 5 mm — ∅5,5 mm — **HC355**	H 7 mm — ∅4,5 mm — **HC347**
Plate-forme de ∅4,5 mm	**Hauteur** H 3 mm — ∅4,5 mm — **HC443**	H 3 mm — ∅5,5 mm — **HC453**	H 3 mm — ∅6,5 mm — **HC463**	
Plate-forme de ∅4,5 mm	**Hauteur** H 5 mm — ∅4,5 mm — **HC445**	H 5 mm — ∅5,5 mm — **HC455**	H 5 mm — ∅6,5 mm — **HC465**	H 7 mm — ∅5,5 mm — **HC457**
Plate-forme de ∅5,7 mm	**Hauteur** H 3 mm — ∅6,5 mm — **HC563**	H 5 mm — ∅6,5 mm — **HC565**		

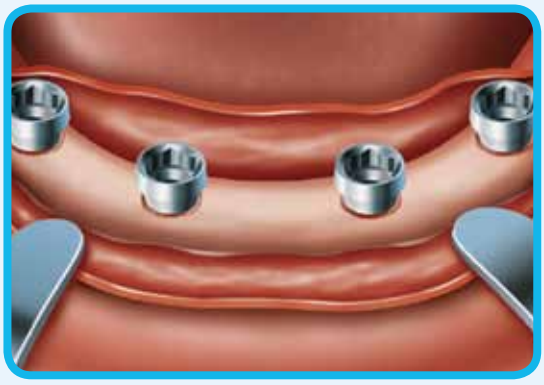


ALIGNEMENT DE L'IMPLANT ET MISE EN PLACE DES COMPOSANTS DE CICATRISATION



POSITIONNEMENT DE L'IMPLANT

Le méplat du porte-implant est prévu pour être aligné sur celui de l'hexagone interne de l'implant. Pour assurer l'orientation correcte des piliers angulés à 20 ° [AVH20, AVH20/4, A5H20], orienter le méplat du porte-implant dans le sens d'inclinaison de l'implant. Pour orienter le pilier angulé à 20 ° en deux parties [AVH20/4], positionner un pan de l'hexagone du porte-implant ou de l'instrument de pose [HX3.0-S, HXL3.0-S ou HX3.0D] soit dans la direction voulue pour l'angulation du pilier, soit dans la direction inverse.



ÉTAPE FINALE D'INSERTION DE L'IMPLANT

Après avoir placé l'implant dans la position désirée, dévisser la vis du porte-implant à l'aide du tournevis manuel hexagonal ∅1,25 mm *GemLock* [HXGR1.25, HXLGR1.25]. En cas d'impossibilité de dévisser, placer la clé à cliquet sur le porte-implant et l'utiliser en contre-couple. Insérer le tournevis hexagonal ∅1,25 mm *GemLock* dans la clé à cliquet et desserrer la vis. Désengager le porte-implant et sa vis de fixation en tirant doucement dans le sens axial.

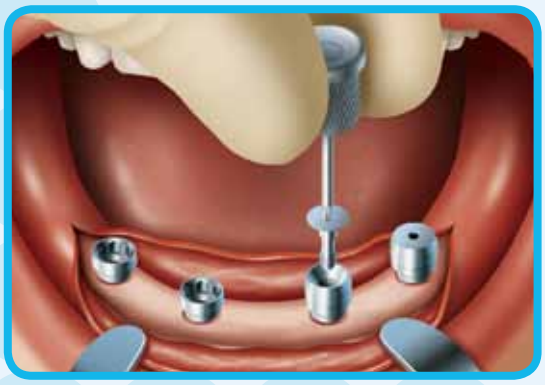
CHOIX DE LA MÉTHODE DE FERMETURE DE L'IMPLANT

Évaluer la hauteur des tissus mous environnants.

Dans les zones à faible hauteur de tissus mous, le col de l'implant doit être uniquement obturé à l'aide de la vis de couverture fournie.

Dans les zones nécessitant une hauteur supplémentaire, ajouter le prolongateur d'implant fourni avant de mettre en place la vis de couverture. L'insertion du prolongateur procure une hauteur supplémentaire de 2 mm au-dessus du col de l'implant.

Pour la plate-forme prothétique de ∅4,5 mm, il est possible d'utiliser une vis de couverture évasée de ∅5,1 mm en présence d'œdème des tissus.



MISE EN PLACE DES COMPOSANTS DE CICATRISATION

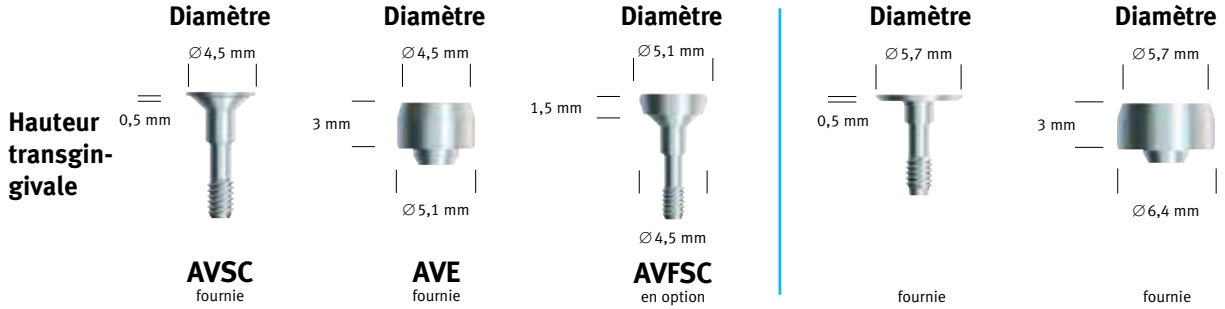
Procéder à une irrigation du site chirurgical à l'eau stérile puis à une aspiration, en s'assurant que la chambre interne des implants est exempte de sang, de débris d'os et de tissus.

Pour visser le prolongateur d'implant et/ou la vis de couverture sur l'implant, utiliser le tournevis manuel hexagonal ∅1,25 mm avec rétention *GemLock* [HXGR1.25, HXLGR1.25].

Visser doucement la vis dans l'implant, en veillant à engager correctement les filets des deux composants. Utiliser le tournevis manuel hexagonal ∅1,25 mm avec rétention *GemLock* [HXGR1.25, HXLGR1.25] et serrer manuellement. La vis de couverture doit affleurer le col de l'implant ou celui du prolongateur d'implant.

PHASE DE CICATRISATION

COMPOSANTS DE CICATRISATION POUR IMPLANTS ADVENT AVEC PLATES-FORMES DE ∅4,5 MM ET 5,7 MM



Remarque : les implants *AdVent* avec la plate-forme de ∅5,7 mm utilisent les composants de cicatrisation *Tapered Screw-Vent* pour la plate-forme de ∅5,7 mm (code couleur jaune).

SUTURE DES TISSUS MOUS

Respecter les procédures standard de mise en place des implants en un temps chirurgical.

Remettre en place les tissus mous autour des prolongateurs d'implant et/ou des vis de couverture. Utiliser le fil de suture de votre choix et suturer selon une ou plusieurs des méthodes existantes (illustration : sutures séparées).

Demander au patient de se soumettre à des règles de soin et d'hygiène post-chirurgicales. Fournir une prothèse provisoire conçue pour prévenir toute mise en charge prématurée des implants. Si une prothèse immédiate est prévue, suivre les étapes indiquées dans le Guide de restauration pour les implants *Tapered Screw-Vent* et *AdVent* (réf. 4941).

RETRAIT DES SUTURES

Après avoir respecté la période de cicatrisation des tissus mous, retirer les fils de sutures.

RETRAIT DES COMPOSANTS DE CICATRISATION

Pour dévisser les vis de cicatrisation après la fin de la période de cicatrisation des tissus mous et durs (à déterminer au cas par cas), utiliser le tournevis manuel hexagonal ∅1,25 mm avec rétention *GemLock* [HXGR1.25, HXLGR1.25].

Les implants sont alors prêts pour la phase de restauration prothétique.

Dévisser la vis de couverture et, le cas échéant, le prolongateur d'implant avant de poursuivre les procédures de restauration.

Pour plus d'informations, se reporter au Guide de restauration pour les implants *Tapered Screw-Vent* et *AdVent* (réf. 4941).

PRÉPARATION INITIALE DU SITE – TOUS DIAMÈTRES

ACCÈS AU SITE IMPLANTAIRE

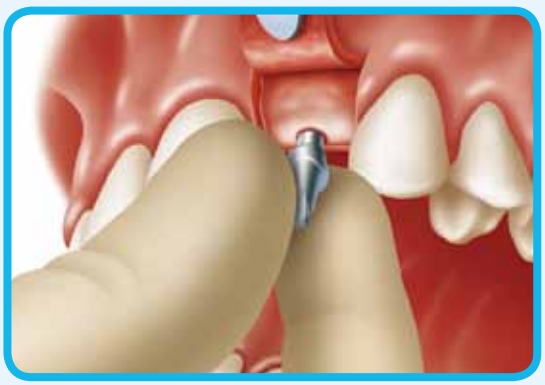
Il est recommandé de réaliser un lambeau conventionnel pour mieux visualiser la morphologie osseuse.

Remarque : L'acte chirurgical sans lambeau n'est recommandé que si les procédures de diagnostic appropriées ont permis de conclure que la quantité et la qualité osseuses étaient satisfaisantes.

DÉBUT DE L'OSTÉOTOMIE

Utiliser le foret pilote conique de ∅2,1/1,6 mm [0201, 0201DSN] pour débuter l'ostéotomie. La géométrie de coupe agressive du foret le rend bien adapté à l'os cortical dense. Veiller à ne pas préparer l'ostéotomie à une profondeur supérieure au niveau désiré.

Remarque : Le foret pilote conique [0201DSN] est compatible avec les butées pour foret *Zimmer* de la taille appropriée.



VÉRIFICATION DE LA POSITION ET DE L'ANGULATION

La jauge chirurgicale est la parfaite reproduction de la partie prothétique de l'implant. Placer la jauge dans l'ostéotomie réalisée pour vérifier la position et l'angulation. Il est possible de prendre une radiographie pour évaluer la proximité de l'ostéotomie avec les structures anatomiques adjacentes. Le choix préliminaire (longueur, version angulée ou droite, implant en une ou deux parties) peut être effectué à ce stade.

FORAGE DE L'OSTÉOTOMIE – FORET ∅2,3 MM

Utiliser le foret de ∅2,3 mm pour créer un forage intermédiaire d'une profondeur correspondant à la longueur de l'implant choisi.

Pour la mise en place d'un implant *Zimmer* One-Piece ∅3,0 mm, passer à la page 62.

Pour la mise en place d'un implant *Zimmer* One-Piece ∅3,7 mm ou 4,7 mm, aller à la page 64.

IMPLANT ∅3,0 MM - PROCÉDURE ET MISE EN PLACE

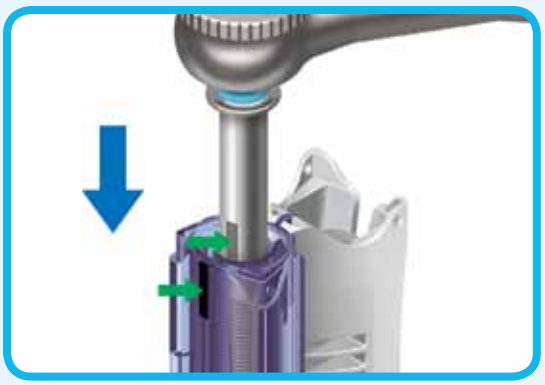
FORAGE DE L'OSTÉOTOMIE – FORET ∅2,8/2,4 MM

Élargir l'ostéotomie à l'aide du foret de ∅2,8/2,4 mm.

TARAUDAGE FACULTATIF DE L'OSTÉOTOMIE

L'utilisation du taraud est recommandée pour les sites comportant un os dense (D1-D2). Forer dans le sens des aiguilles d'une montre, à une vitesse maximale de 15 à 30 t/m. Pour retirer le taraud, inverser le sens de rotation du contre-angle et dévisser à la même vitesse ou à une vitesse inférieure.

Pour utiliser le taraud ou l'instrument de pose à l'aide du contre-angle, insérer l'insert de pose hexagonal rétentif 2,5 mm pour contre-angle [RHD2.5] dans l'adaptateur pour contre-angle, puis dans l'extrémité du taraud ou de l'instrument de pose.



PRÉHENSION DE L'IMPLANT

L'emballage sans contact permet de transférer l'implant directement en bouche à l'aide d'un instrument de pose et d'une clé à cliquet ou d'un adaptateur pour contre-angle. Pour toute information, consulter la page 75 du document « Conditionnement - mode d'emploi ».

L'instrument de pose de ∅3,0 mm [ZOPDRS ou ZOPDRA] engage la périphérie de la partie prothétique de l'implant et présente une bande noire verticale pour faciliter son alignement en position correcte. Veiller à aligner cette bande verticale de l'instrument de pose avec celle du conteneur interne stérile lors de la préhension de l'implant.

Exercer une pression douce pour insérer le pilier prothétique de l'implant dans l'instrument de pose.

INSERTION DE L'IMPLANT

Visser l'implant dans le site de l'ostéotomie à l'aide d'un contre-angle ou d'une clé à cliquet, à une vitesse maximale de 15 à 30 t/m. Le couple doit être réglé à 35 Ncm.

IMPLANT ∅3,0 MM - PROCÉDURE ET MISE EN PLACE

POSITIONNEMENT DE L'IMPLANT ZIMMER ONE-PIECE ∅3,0 MM

La mise en place idéale de l'implant *Zimmer* One-Piece est obtenue par un positionnement aussi proche que possible de l'os crestal, et par une orientation du contour inférieur de la marge prothétique vers la paroi vestibulaire. A chaque tour complet, l'implant *Zimmer* One-Piece descend de 1,2 mm dans son site. La distance entre la base du pilier et son évasement est également d'environ 1,2 mm. Cette distance peut donc être utilisée comme référence pour déterminer s'il est possible ou pas d'effectuer un tour supplémentaire. La bande noire verticale présente sur l'instrument de pose peut être utilisée comme guide de positionnement de l'implant. Si elle est engagée correctement, elle est orientée du côté vestibulaire.

PRÉPARATION DE L'IMPLANT POUR LA PHASE DE CICATRISATION

Placer la coiffe de confort Contour sur l'implant *Zimmer* One-Piece. La coiffe de confort peut être scellée en place lors de l'acte chirurgical. Il est aussi possible de sceller une couronne provisoire.

Après la période de cicatrisation appropriée, l'implant est prêt pour la phase de restauration de la procédure. Pour plus d'informations, se reporter au *Guide de restauration avec l'implant Zimmer One-Piece* (réf. 7458).

Remarque : les résidus de titane, ainsi que les vibrations et la chaleur associés à cette opération peuvent avoir des effets néfastes sur l'implant ou l'os adjacent. Si une préparation intra-buccale importante est nécessaire, il est recommandé d'utiliser plutôt un implant en deux parties.

IMPLANTS ∅3,7 MM ET 4,7 MM - PROCÉDURE ET MISE EN PLACE

ÉLARGISSEMENT DE L'OSTÉOTOMIE

Implants *Zimmer* One-Piece ∅3,7 mm :
Élargir l'ostéotomie à l'aide du foret de ∅2,8 mm.

Implants *Zimmer* One-Piece ∅4,7 mm :
Élargir l'ostéotomie à l'aide du foret de ∅3,4/2,8 mm.

FINALISATION DE L'OSTÉOTOMIE

Implants *Zimmer* One-Piece ∅3,7 mm :
Utiliser le foret conique ∅3,4/2,8 mm comme foret terminal pour l'implant *Zimmer* One-Piece de ∅3,7 mm.

Implants *Zimmer* One-Piece ∅4,7 mm :
Dans un os de faible densité, utiliser le foret cylindrique ∅3,8 mm comme foret terminal. Dans un os dense, utiliser le foret conique ∅4,4/3,8 mm comme foret terminal, afin d'élargir davantage l'ostéotomie.

TARAUDAGE FACULTATIF DE L'OSTÉOTOMIE

Le taraud est recommandé pour les sites comportant un os dense (D1-D2). Forer dans le sens des aiguilles d'une montre, à une vitesse maximale de 15 à 30 t/m. Pour retirer le taraud , inverser le sens de rotation du contre-angle et dévisser à la même vitesse ou à une vitesse inférieure.

Pour utiliser le taraud ou l'instrument de pose à l'aide du contre-angle, insérer l'insert de pose hexagonal rétentif 2,5 mm pour contre-angle [RHD2.5] dans l'adaptateur pour contre-angle, puis dans l'extrémité du taraud ou de l'instrument de pose.

PRÉHENSION DE L'IMPLANT

L'emballage sans contact permet de transférer l'implant directement en bouche à l'aide d'un instrument de pose [ZOPDRH ou ZOPDRT] et d'une clé à cliquet rétentive *GemLock* [RSR] ou d'un adaptateur pour contre-angle. Pour toutes informations, consulter la page 75 du document « Conditionnement - mode d'emploi ».

Lors du retrait de l'implant, aligner le côté plat de l'instrument de pose sur le contour inférieur de la marge prothétique. Cette étape facilite le positionnement du contour inférieur de la marge prothétique vers le côté vestibulaire pour le positionnement final de l'implant.

L'instrument de pose [ZOPDRT, ZOPDRH] engage l'intérieur de l'implant. Exercer une pression douce pour insérer l'instrument de pose dans l'implant. Avant d'appliquer le couple de serrage, vérifier que l'instrument est entièrement engagé dans l'hexagone.

IMPLANTS ∅3,7 MM ET 4,7 MM – PROCÉDURE ET MISE EN PLACE

INSERTION DE L'IMPLANT

Visser l'implant dans l'ostéotomie à l'aide d'un contre-angle ou d'une clé à cliquet, à une vitesse maximale de 15 à 30 tours/m.

POSITIONNEMENT DES IMPLANTS ZIMMER ONE-PIECE, ∅3,7 MM ET 4,7 MM

La mise en place idéale de l'implant *Zimmer* One-Piece est obtenue par un positionnement aussi proche que possible de l'os crestal, et par une orientation du contour inférieur de la marge prothétique vers la paroi vestibulaire. A chaque tour complet, l'implant *Zimmer* One-Piece descend de 1,2 mm dans son site. La distance entre la base du pilier et son évasement est également d'environ 1,2 mm. Cette distance peut donc être utilisée comme référence pour déterminer s'il est possible d'effectuer un tour supplémentaire. Si le méplat de l'instrument de pose ∅3,7 mm ou 4,7 mm a bien été aligné sur le contour inférieur de la marge prothétique lors de l'extraction de l'implant du flacon, ce méplat indique le côté vestibulaire pour le positionnement final de l'implant.

PRÉPARATION DE L'IMPLANT POUR LA PHASE DE CICATRISATION

Placer la coiffe de confort Contour sur l'implant *Zimmer* One-Piece. La coiffe de confort peut être scellée en place lors de l'acte chirurgical. Il est aussi possible de sceller une couronne provisoire.

Après la période de cicatrisation appropriée, l'implant est prêt pour la phase de restauration de la procédure. Pour plus d'informations, se reporter au *Guide de restauration avec l'implant Zimmer One-Piece* (réf. 7458).

Remarque : les résidus de titane, ainsi que les vibrations et la chaleur associées à cette opération peuvent avoir des effets néfastes sur l'implant ou l'os adjacent. Si une préparation intra-buccale importante est nécessaire, il est recommandé d'utiliser plutôt un implant en deux parties.

PRÉSENTATION

Les instruments de chirurgie guidée *Zimmer* sont compatibles avec les principaux logiciels de plan de traitement et guides chirurgicaux. Combinés avec un guide chirurgical provenant d'un éditeur externe, ils permettent l'actualisation des paramètres, améliorent la prévisibilité et la précision, et réduisent les risques de complications chirurgicales et prothétiques.

Grâce aux avantages de la dentisterie numérique et des plans de traitement 3D, les instruments de chirurgie guidée *Zimmer* permettent de préparer avec plus de précision le site des implants *Trabecular Metal*, *Tapered Screw-Vent*, *Zimmer* One-Piece et *AdVent*.

Les instruments de chirurgie guidée *Zimmer* sont utilisés avec la trousse chirurgicale *Tapered Screw-Vent* et nécessitent donc peu d'instruments supplémentaires.

MODULE DE CHIRURGIE GUIDÉE

Le module de forets *Zimmer* (avec les forets *Dríva* EG) peut être facilement inséré dans la trousse chirurgicale *Tapered Screw-Vent* existante, ce qui le rend utilisable à la fois pour les procédures conventionnelles et guidées [Figure 1].

Fig. 1

* Les instruments de chirurgie guidée *Zimmer* sont les suivants : trousse chirurgicale *Tapered Screw-Vent*, kit de cuillères *Zimmer* et module de forets *Zimmer* avec les forets supplémentaires *Dríva* EG (destinés à s'adapter à un large choix de guides chirurgicaux). Tous ces produits sont vendus séparément.

Le module de forets *Dríva* (avec les forets *Dríva* EG) peut être facilement inséré dans la trousse chirurgicale *Tapered Screw-Vent* existante. Prière de noter que les quatre longueurs de forets *Dríva* sont nécessaires pour les procédures de chirurgie guidée *Zimmer* [Figure 1].

FORETS CHIRURGICAUX

Les forets *Dríva* modifiés et le module de forets *Zimmer* contenant les forets de longueur supplémentaire *Dríva* EG sont nécessaires à l'utilisation des guides chirurgicaux et permettent d'assurer le contrôle de la profondeur. Prière de noter que les quatre longueurs de forets *Dríva* sont nécessaires pour les procédures de chirurgie guidée *Zimmer*.

Fig. 2

Les diverses longueurs de foret et leur emplacement dans le kit.

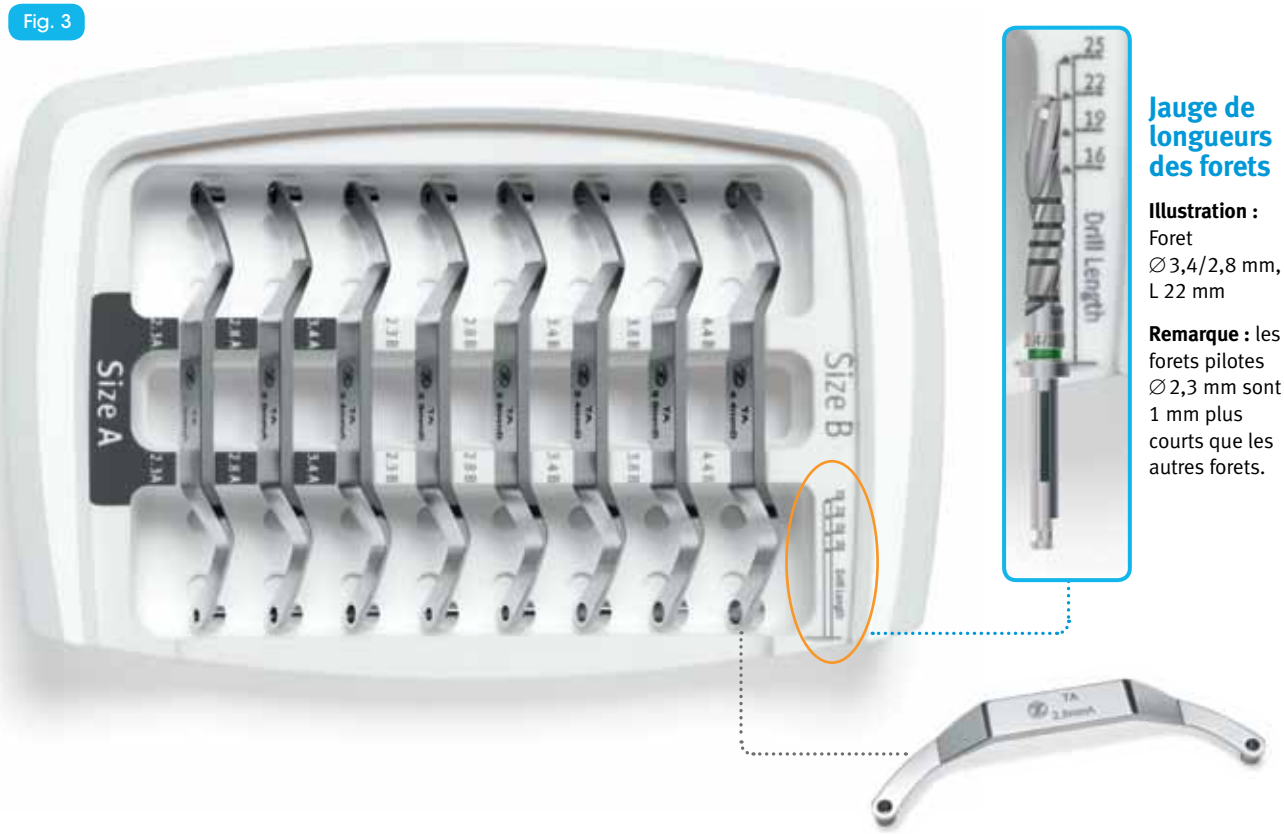
Trousse chirurgicale *Tapered Screw-Vent*

Remarque : la forme des forets *Dríva* inclus dans la trousse chirurgicale *Zimmer* a été modifiée pour assurer la compatibilité avec les instruments de chirurgie guidée Zimmer. Comme indiqué ci-dessus, les nouveaux forets de 16 mm et 22 mm sont identifiés par des bandes noires verticales. Il est nécessaire de disposer des nouveaux forets *Dríva* de 16 mm et 22 mm avant d'utiliser les instruments de chirurgie guidée Zimmer, car seules ces nouvelles versions sont compatibles avec ces instruments. Il est à noter que tous les forets *Dríva* de 19 mm et 25 mm sont compatibles avec les instruments de chirurgie guidée Zimmer.

KIT DE CUILLÈRES ZIMMER

Les cuillères pour chirurgie guidée [Figure 3] s'engagent dans les tubes situés à l'intérieur du guide chirurgical afin d'orienter les forets et de faciliter le contrôle de la position et de l'inclinaison de ces derniers. Utiliser les cuillères de diamètre A pour préparer l'ostéotomie pour des implants de ∅3,0 mm ou 3,7 mm, et les cuillères de diamètre B pour des implants de 4,1 mm ou 4,7 mm. Les cuillères peuvent être utilisées de part et d'autre de la cavité buccale, car les orifices des deux extrémités de chaque cuillère sont de diamètre identique.

Fig. 3



Jauge de longueurs des forets

Illustration : Foret ∅3,4/2,8 mm, L 22 mm

Remarque : les forets pilotes ∅2,3 mm sont 1 mm plus courts que les autres forets.

Les forets *Dríva* facilitent l'irrigation interne à travers le guide chirurgical, limitant ainsi le risque d'ostéonécrose du à la chaleur engendrée par la friction[33-35] [Figure 4].

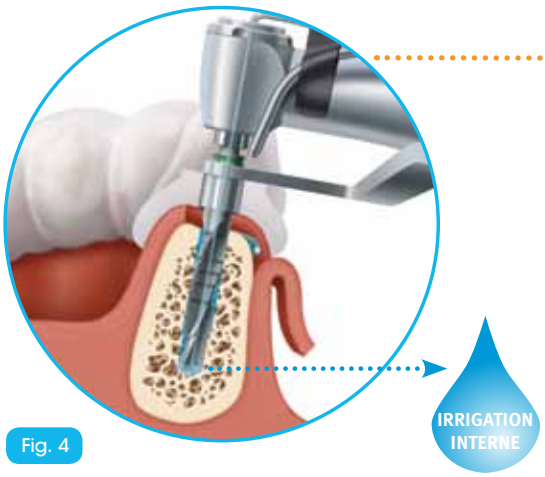


Fig. 4

TECHNIQUE CHIRURGICALE

Choisir les forets et les cuillères suivant le protocole fourni par le fabricant du guide chirurgical [Figure 5]. La profondeur de forage déterminée au préalable est obtenue par la combinaison de la longueur du foret approprié et de la hauteur du guide, en suivant les indications du fabricant de ce dernier. Le rebord du foret vient buter sur la cuillère lorsque la profondeur désirée est atteinte.

REMARQUE : VÉRIFIER LA LONGUEUR DU FORET À L'AIDE DE LA JAUGE FIGURANT SUR LE KIT DE CUILLÈRES (VOIR [FIGURE 3] EN PAGE PRÉCÉDENTE).

CI-DESSOUS : EXEMPLE DE PROTOCOLE CHIRURGICAL POUR UN GUIDE À APPUI DENTAIRE : TROIS IMPLANTS DENTAIRES *ZIMMER* EN MAXILLAIRE (DENTS 23, 25, 27).

Fig. 5

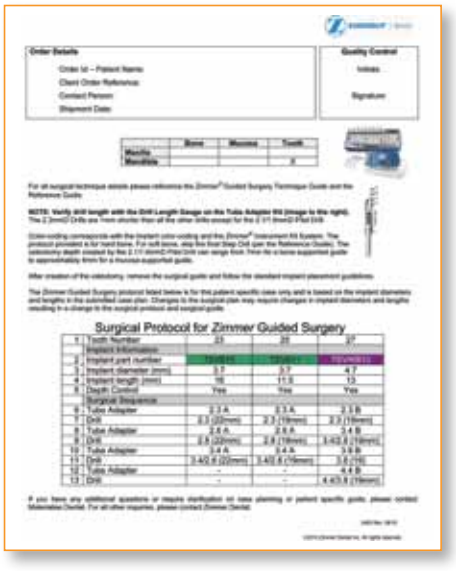
EXEMPLE DE PROTOCOLE CHIRURGICAL POUR LES INSTRUMENTS DE CHIRURGIE GUIDÉE ZIMMER

1	Dent n°	23	25	27
	Informations de l'implant			
2	Référence de l'implant	TSVB16	TSVB11	TSVWB13
3	Diamètre d'implant (mm)	3,7	3,7	4,7
4	Longueur de l'implant (mm)	16	11,5	13
5	Contrôle de profondeur	Oui	Oui	Oui
	Séquence chirurgicale			
6	Cuillère	2,3 A	2,3 A	2,3 B
7	Foret	2,3 (22 mm)	2,3 (19 mm)	2,3 (19 mm)
8	Cuillère	2,8 A	2,8 A	3,4 B
9	Foret	2,8 (22 mm)	2,8 (19 mm)	3,4/2,8 (19 mm)
10	Cuillère	3,4 A	3,4 A	3,8 B
11	Foret	3,4/2,8 (22 mm)	3,4/2,8 (19 mm)	3,8 (19 mm)
12	Cuillère	•	•	4,4 B
13	Foret	•	•	4,4/3,8 (19 mm)

Remarque : le protocole de sélection des instruments et le descriptif fourni peuvent être différents, selon le logiciel de plan de traitement utilisé. Pour toute information détaillée sur l'emplacement des instruments dans les kits chirurgicaux, consulter le guide de référence de la chirurgie guidée *Zimmer*, réf. 1392.

Pour plus d'informations techniques sur la chirurgie guidée, se reporter au guide technique de chirurgie guidée *Zimmer* (réf. 1349). Pour toute information détaillée sur l'utilisation du guide chirurgical, consulter l'éditeur du logiciel et/ou le fabricant du guide chirurgical.

Exemple de protocole chirurgical pour les instruments de chirurgie guidée *Zimmer*



PLAN DE TRAITEMENT

Le clinicien effectue l'examen clinique et réalise l'enregistrement et les diagnostics. Le plan de traitement global en vue de la restauration souhaitée est développé en collaboration avec l'équipe d'implantologie. Si nécessaire, le patient est adressé au chirurgien spécialiste pour parfaire l'évaluation.

GUIDE RADIOLOGIQUE

Le laboratoire dentaire ou le clinicien réalise un guide radiologique : en général, une réplique radio-opaque de la prothèse provisoire (ou de la prothèse existante) du patient permettant de visualiser l'emplacement souhaité pour les dents dans le logiciel de plan de traitement sélectionné.

SCANNER

Réaliser une scanographie du patient (équipé d'un guide radiologique) suivant les instructions générales d'imagerie du fournisseur du logiciel de plan de traitement (préparation du patient, positionnement de celui-ci, reconstruction de l'image et paramètres d'analyse).

PLAN DE TRAITEMENT CHIRURGICAL

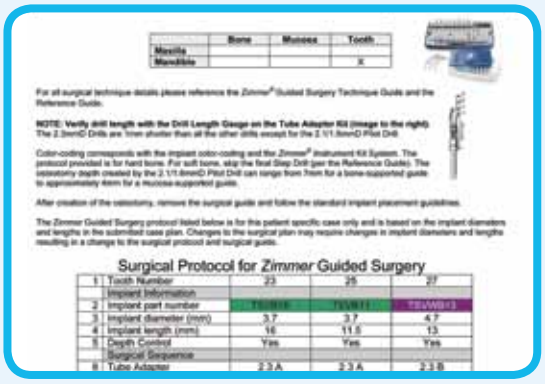
Les données du scanner sont converties dans un format permettant leur utilisation ou leur importation directement dans le logiciel de plan de traitement choisi. Le traitement peut alors débuter.

Illustration : le logiciel *SimPlant*® de Materialise Dental NV.

TECHNIQUE CHIRURGICALE

RÉCEPTION DU GUIDE CHIRURGICAL ET DU PROTOCOLE

Le fournisseur du logiciel ou le laboratoire dentaire fabrique sur mesure le guide chirurgical compatible avec les instruments de chirurgie guidée *Zimmer*. Le fabricant du guide chirurgical fournit celui-ci accompagné d'un protocole chirurgical adapté à la préparation du site pour chaque implant *Trabecular Metal*, *Tapered Screw-Vent*, *Zimmer* One-Piece ou *AdVent*.

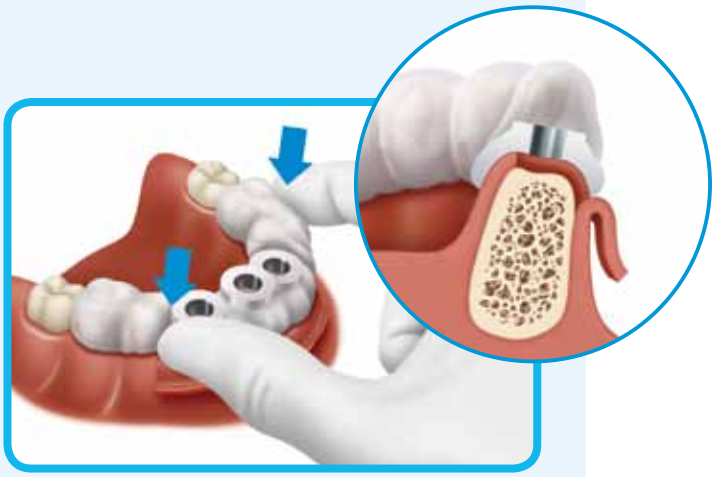


Surgical Protocol for Zimmer Guided Surgery

1	Tooth Number	23	25	27
	Implant Information			
2	Implant part number	TSVR15	TSVR11	TSVWD13
3	Implant diameter (mm)	3.7	3.7	4.7
4	Implant length (mm)	15	11.5	13
5	Depth Control	Yes	Yes	Yes
	Surgical Sequence			
6	Tube Adapter	2.3 A	2.3 A	2.3 B

RÉSUMÉ DU PROTOCOLE CHIRURGICAL

Le protocole chirurgical à l'aide des instruments de chirurgie guidée *Zimmer* comporte des informations détaillées sur la séquence de forage adaptée et le choix des cuillères à utiliser pour la préparation chirurgicale du site.



MISE EN PLACE DU GUIDE CHIRURGICAL

Le guide chirurgical à appui dentaire, muqueux ou osseux est fixé sur le site chirurgical. Il est possible d'utiliser des pins de fixation (disponibles dans le commerce) pour un guide à appui muqueux.

Illustration : guide chirurgical à appui dentaire avec décollement d'un lambeau.

Responsabilité : pour toutes instructions détaillées sur l'utilisation du guide chirurgical, consulter l'éditeur du logiciel et/ou le fabricant du guide chirurgical.

INSTRUMENTS DE CHIRURGIE GUIDÉE

Tout en se référant au protocole chirurgical spécifique fourni avec le guide chirurgical, suivre la séquence de cuillères et de forets chirurgicaux ci-dessous pour préparer l'ostéotomie.

La cuillère s'adapte dans le tube de guidage incorporé dans le guide chirurgical. Utilisées conjointement avec les forets et les guides chirurgicaux de longueur spécifique, les cuillères permettent de contrôler la position, l'inclinaison et la profondeur. Les marquages gravés au laser facilitent leur identification. Les orifices présents à chaque extrémité des cuillères sont de diamètre identique, ce qui permet de les utiliser à gauche comme à droite dans la bouche du patient.

Les étapes 9 à 14 détaillent la séquence chirurgicale adaptée, comme le montre l'exemple de protocole chirurgical en page 69 : ostéotomie pour un implant *Tapered Screw-Vent* de ∅3,7 mm x L 16 mm à l'emplacement de la dent 23, dans un os dense (suivre un protocole adapté à l'os dense).

Remarque : le protocole indiqué est destiné à un os dense. Pour un os de faible densité, ne pas utiliser le foret terminal.

CHOIX DE LA CUILLÈRE

En suivant le protocole du guide chirurgical, sélectionner la cuillère initiale 2,3 A (∅2,3 mm, taille A) dans le kit de cuillères. Placer la cuillère dans le tube de guidage en utilisant l'extrémité la plus pratique.

CHOIX DU FORET

Sélectionner le foret initial suivant le protocole – 2,3 (22 mm), (∅2,3 mm, L 22 mm). Vérifier la longueur du foret (22 mm) à l'aide de la grille de contrôle figurant sur le kit de cuillères.

Illustration : foret ∅3,4/2,8 mm, L 22 mm
Remarque : les forets pilotes ∅2,3 mm sont 1 mm plus courts que les autres forets.

TECHNIQUE CHIRURGICALE

DÉBUT DE L'OSTÉOTOMIE

Forer à travers la cuillère pour débuter l'ostéotomie jusqu'à ce que le rebord du foret vienne buter sur la cuillère. La profondeur de forage, déterminée au préalable, est obtenue par la combinaison du foret approprié et de la hauteur du guide, comme indiqué dans le protocole du fabricant.

POURSUIVRE L'OSTÉOTOMIE

Retirer la cuillère 2,3 A et placer la cuillère suivante (2,8 A) dans le tube de guidage. Utiliser le foret suivant de la séquence, 2,8 (22 mm), pour poursuivre l'ostéotomie à travers la cuillère jusqu'à ce que le rebord du foret vienne buter sur celle-ci. Vérifier la longueur du foret (22 mm) à l'aide de la grille de contrôle figurant sur le kit de cuillères.

POURSUIVRE L'OSTÉOTOMIE (SUITE)

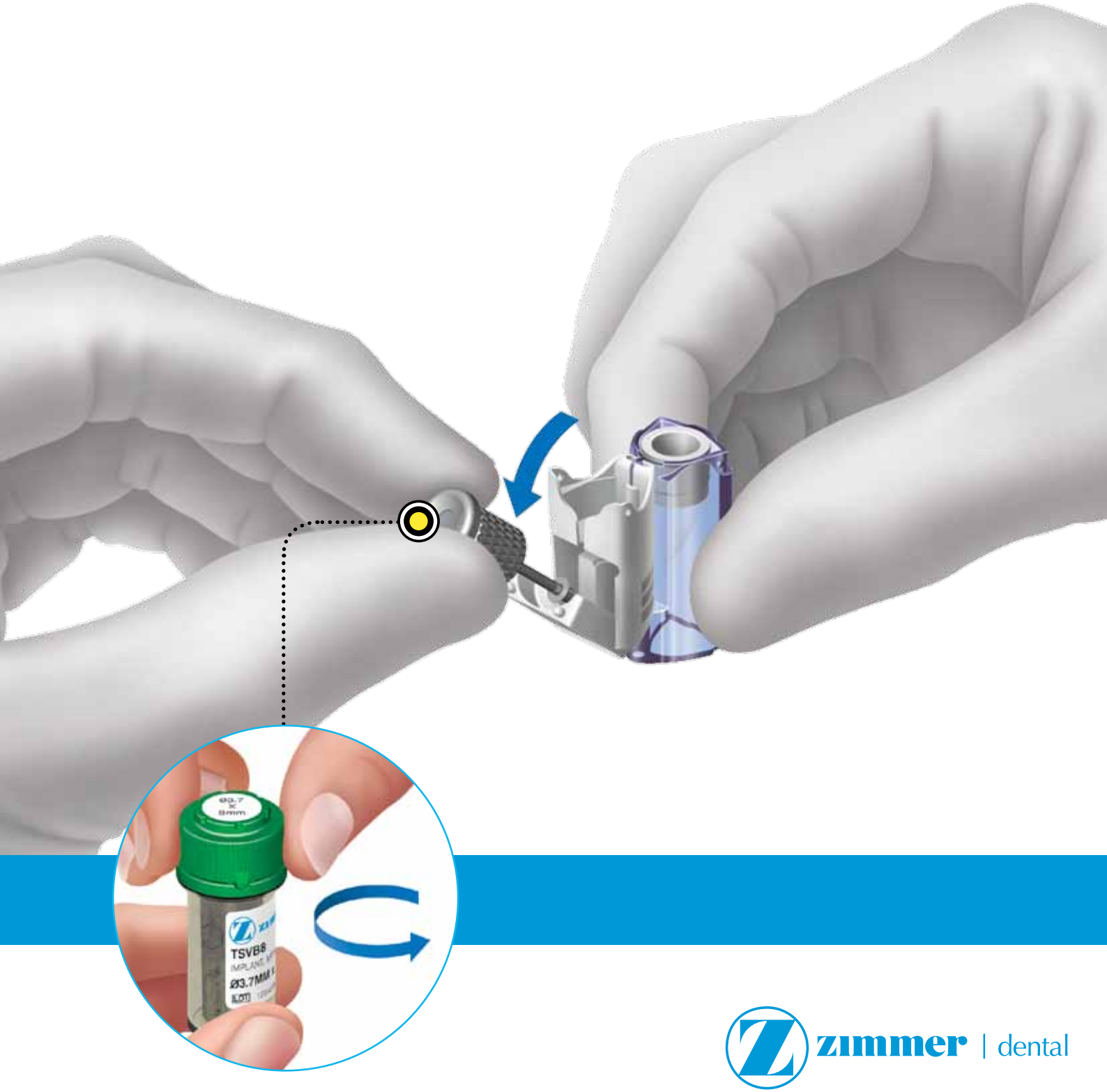
Retirer la cuillère 2,8 A et placer la cuillère suivante (3,4 A) dans le tube de guidage. Sélectionner le foret suivant de la séquence, 3,4/2,8 (22 mm). Après avoir vérifié la longueur du foret à l'aide de la grille de contrôle, poursuivre l'ostéotomie à travers la cuillère jusqu'à ce que le rebord du foret vienne buter sur celle-ci.

MISE EN PLACE DE L'IMPLANT

Retirer le guide chirurgical et suivre les procédures standard pour la mise en place de l'implant.

Facultatif : dans un os dense, il peut être nécessaire d'utiliser le taraud de ∅3,7 mm.

CONDITIONNEMENT
MODE D'EMPLOI



zimmer | dental

CONDITIONNEMENT – MODE D'EMPLOI

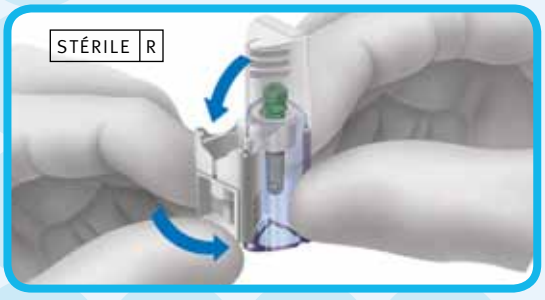
IMPLANTS TRABECULAR METAL, TAPERED SCREW-VENT ET ADVENT

Retirer le flacon de conditionnement externe de l'emballage de l'implant.

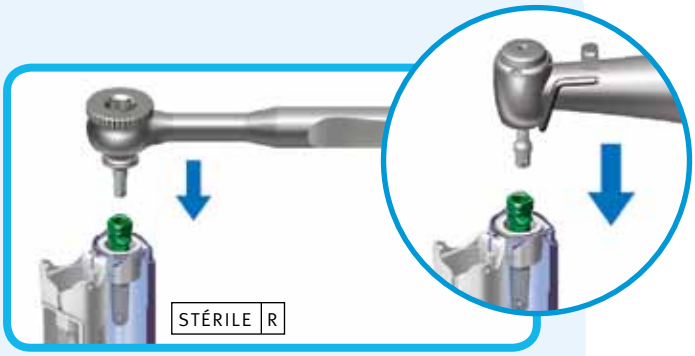
Noter dans le dossier du patient le numéro de lot et la description du produit à l'aide de l'étiquette de traçabilité (3 exemplaires).

Ouvrir le flacon de conditionnement externe de l'implant de manière à briser le sceau plastifié.

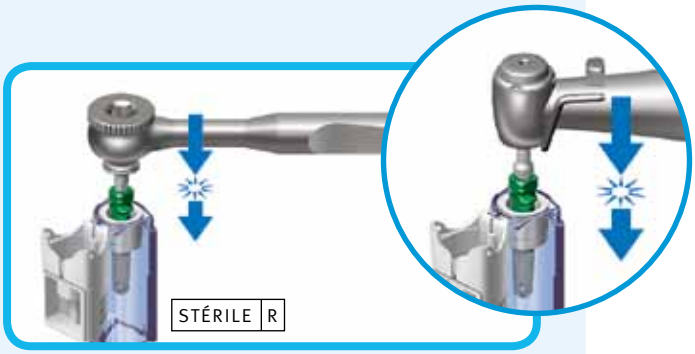
Faire tomber le contenu interne stérile sur un champ stérile.



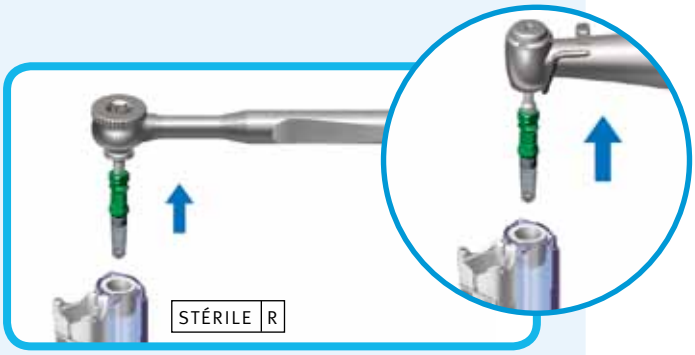
Ouvrir la partie supérieure blanche du flacon en la basculant, à l'aide d'une pression sur le côté plat doté d'un trou d'accès. Appuyer sur le sommet intérieur du flacon pour le bloquer en place à l'aide de la rainure.



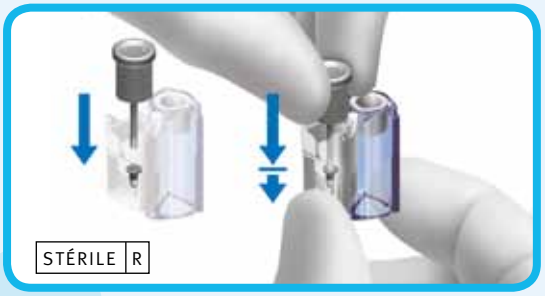
Placer l'instrument de pose approprié sur l'extrémité du porte-implant.



Engager le porte-implant à l'aide de l'instrument de pose en exerçant une légère pression.



Sortir l'implant du flacon interne et le transporter vers le site chirurgical. Insérer l'implant dans l'ostéotomie réalisée préalablement et finaliser la mise en place avec les instruments appropriés. Après la mise en place complète de l'implant, dévisser et retirer le porte-implant à l'aide du tournevis manuel hexagonal ∅1,25 mm avec rétention *GemLock* [HXGR1.25, HXLGR1.25].



La vis de couverture se trouve dans le couvercle du flacon interne. Engager la vis de couverture dans le trou d'accès interne du couvercle à l'aide du tournevis manuel hexagonal ∅1,25 mm avec rétention *GemLock* [HXGR1.25, HXLGR1.25].

Engager la vis de couverture avec le tournevis manuel hexagonal ∅1,25 mm avec rétention *GemLock* [HXGR1.25, HXLGR1.25] et basculer sur le côté pour ouvrir le volet en plastique. La vis de couverture est ensuite vissée sur l'implant.

RÉFÉRENCES

1. Lekholm U, Zarb GA. Patient selection and preparation. In Branemark P-I, Zarb GA, AlbrektssonT, editors: Tissue integrated prostheses: osseointegration in clinical dentistry. *Quintessence*, Chicago, 1985.11-76.
2. Le Gall, MG. Localized sinus elevation and osteocompresssion with single-stage tapered dental implants: technical note. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2004 May-Jun;19(3):431-7.
3. Wigfield C, Robertson J, Gill S, Nelson R. Clinical experience with porous tantalum cervical interbody implants in a prospective randomized controlled trial. *Br J Neurosurg*. 2003;17(5):418-425.
4. Unger AS, Lewis RJ, Gruen T. Evaluation of a porous tantalum uncemented acetabular cup in revision total hip arthroplasty. Clinical and radiological results of 60 hips. *J Arthroplasty*. 2005;20(8):1002-1009.
5. Bobyn JD, Stackpool GJ, Hacking SA, Tanzer M, Krygier JJ. Characteristics of bone ingrowth and interface mechanics of a new porous tantalum biomaterial. *J Bone Joint Surg Br.* 1999; 81:907-914.
6. Cohen R. A porous tantalum trabecular metal: basic science. *Am J Orthop*. 2002;31(4):216-217.
7. Données disponibles.
8. Données disponibles.
9. Données disponibles.
10. Données disponibles.
11. Mihalko WM, May TC, Kay JF, Krause WP. Finite element analysis of interface geometry effects on the crestal bone surrounding a dental implant. *Implant Dent*. 1992;1:212-217.
12. Chun HJ, Shin HS, Han CH, Lee SH. Influence of implant abutment type on stress distribution in bone under various loading conditions using finite element analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2006;21:105-202.
13. Williams DF. Titanium as a metal for implantation, part 2: biological properties and clinical applications. *J Med Eng Technol*. 1977 Sep;1(5):266-70.
14. American Society for Testing and Materials Committee on Standards. Designation B 348-94. Standard specification for titanium and titanium alloy bars and billets. *Annual Book of ASTM Standards. Vol. 02.04*. Philadelphia: American Society for Testing and Materials, 1994: 141-146.
15. American Society for Testing and Materials International. Designation F 67-06. Standard specification for unalloyed titanium, for surgical implant applications. 2006.
16. International Organization for Standardization. ISO 5832-2: Implants for surgery – metallic materials - part 2: unalloyed Titanium. 1999. Available online at: http://www.iso.org.
17. International Organization for Standardization. ISO 5832-3: Implants for surgery – metallic materials – part 3: wrought titanium 6-aluminum 40-vanadium alloy. 1996. Available online at: http://www.iso.org.

18. Bobyn JD. UHMWPE: the good, bad, & ugly. Fixation and bearing surfaces for the next millennium. *Orthop*. 1999;22(9):810-812.

19. Nasser S, Poggie RA. Revision and salvage patellar arthroplasty using a porous tantalum implant. *J Arthroplasty*. 2004;19(5):562-572.

20. Tsao AK, Roberson JR, Christie MJ, Dore DD, Heck DA, Robertson DD, Poggie RA. Biomechanical and clinical evaluations of a porous tantalum implant for the treatment of early-stage osteonecrosis. *J Bone Joint Surg*. 2005;87-A(Suppl 2):22-27.

21. Bobyn JD, Poggie RA, Krygier JJ, Lewallen DF, Hanssen AD, Lewis RJ, Unger AS, O'Keefe TJ, Christie MH, Nasser S, Wood JE, Stulberg SD, Tanzer M. Clinical validation of a structural porous tantalum biomaterial for adult reconstruction. *J Bone Joint Surg*. 2004;86-A(Suppl 2):123-129.

22. Black J. Biological performance of tantalum. *Clin Mater*. 1994;16:167-173.

23. Bellinger DH. Preliminary report on the use of tantalum in maxillofacial and oral surgery. *J Oral Surg*. 1947;5(1):108-122.

24. Burke GL. The corrosion of metals in tissues; and an introduction to tantalum. *Can Med Ass J*. 1940;43(2):125.

25. Matsuno H, Yokoyama A, Watari F, Uo M, Kawasaki T. Biocompatibility and osteogenesis of refractory metal implants, titanium, hafnium, niobium, tantalum, and rhenium. *Biomaterials*. 2001;22:1253-1262.

26. Welldon KJ, Atkins GJ, Howie DW, Findlay DM. Primary human osteoblasts grow into porous tantalum and maintain an osteoblastic phenotype. *J Biomed Mater Res A*. 2008;84(3):691-701.

27. Venable CS, Stuck WG. A general consideration of metals for buried appliances in surgery. *Int Abst Surg*. 1943;66:297-304.

28. Pudenz RH. The use of tantalum clips for hemostasis in neurosurgery. *Surgery*. 1942;12:791-791.

29. Robertson RCL, Peacher WG. The use of tantalum foil in the subdural space. *J Neurosurg*. 1945;2:281-284.

30. Echols DH, Colelough JA. Cranioplasty with tantalum plate. Report of eight cases. *Surgery*. 1945;14:304-314.

31. Linkow LI, Rinaldi AW. Evolution of the Vent-Plant osseointegrated compatible implant system. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1988;3:109-122.

32. Binon PP. The evolution and evaluation of two interference-fit implant interfaces. *Postgraduate Dentistry*. 1996;3:3-13.

33. Lavelle C, Wedgwood D. Effect of internal irrigation on frictional heat generated from bone drilling. *J Oral Surgery*. 1980;38:499-503.

34. Tehemar SH. Factors affecting heat generation during implant site preparation: a review of biologic observations and future considerations. *Intl J Oral Maxillofac Implants*. 1999;14:127-136.

35. Yacker MJ, Klein M. The effect of irrigation on osteotomy depth and bur diameter. *Intl J Oral Maxillofac Implants*. 1996;11:634-638.

Pour plus d'informations sur nos produits, nos programmes professionnels et nos activités de formation, contactez-nous :

2 place Gustave Eiffel
BP 40237
94528 RUNGIS Cedex
France

In the U.S. 1 (800) 854-7019
To fax an order 1 (888) 225-2483
Outside the U.S. +1 (760) 929-4300
Australia +61 (0)2 9950 5434 or 1 (800) 241 916
Canada + 1 (905) 567-2073 or 1 (800) 265-0968
China +86 21 22115147
France +33 (0)1 45 12 35 35
Germany +49 (0)761 1 56 47 0
Israel +972 (0)3 6124242
Italy +39 043 855 5573
Spain +34 93 846 05 43

©2012 Zimmer Dental Inc. Tous droits réservés. 5161FR, rév. 3/12.
SimPlant est une marque déposée de Materialise Dental NV. Le logiciel SimPlant est distribué par Zimmer Dental Inc. Merci de noter que certains produits ne sont pas agréés ou disponibles dans tous les pays. Pour toute question sur la disponibilité de nos produits, merci de contacter un représentant Zimmer Dental.

Pour recevoir le bulletin eNews, visitez la page http://www.zimmerdental.com/news_eNewsLetterSignUp.aspx.

zimmer | dental

www.zimmerdental.fr